

10.09.2004

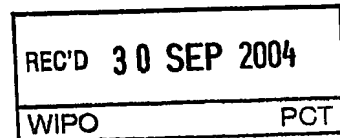
日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年 1 0 月 2 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 3 6 0 1 8 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 3 - 3 6 0 1 8 9 ]



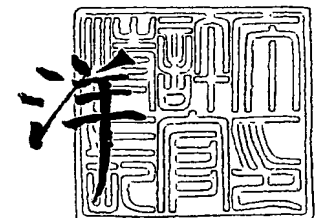
出 願 人      ソニー株式会社  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   8 月   3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



BEST AVAILABLE COPY

出証番号   出証特 2 0 0 4 - 3 0 6 8 4 8 2

【書類名】 特許願  
【整理番号】 0390568116  
【提出日】 平成15年10月21日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G05B 13/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内  
    【氏名】 近藤 哲二郎  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000002185  
    【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100082131  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 稲本 義雄  
    【電話番号】 03-3369-6479  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 032089  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9708842

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

建造物に対する制御を行う制御装置において、  
前記建造物の構造を変化させる制御手段と、  
状況情報を取得する取得手段とを有し、  
前記制御手段は、前記状況情報に基づいて、前記建造物を構成するユニットの位置を変化させる  
ことを特徴とする制御装置。

**【請求項 2】**

前記状況情報は、前記ユニットに存在する人の状況を表す情報、前記ユニットの照度、  
前記ユニットの温度、前記ユニットの音量、放送情報、または時刻である  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

**【請求項 3】**

建造物に対する制御を行う制御装置の制御方法において、  
前記建造物の構造を変化させる制御ステップと、  
状況情報を取得する取得ステップとを含み、  
前記制御ステップの処理は、前記状況情報に基づいて、前記建造物を構成するユニット  
の位置を変化させる  
ことを特徴とする制御方法。

**【請求項 4】**

建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムが記録されている記録媒体  
において、  
前記建造物の構造を変化させる制御ステップと、  
状況情報を取得させる取得ステップとを有し、  
前記制御ステップの処理は、前記状況情報に基づいて、前記建造物を構成するユニット  
の位置を変化させる  
ことを特徴とするプログラムが記録されている記録媒体。

**【請求項 5】**

建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムにおいて、  
前記建造物の構造を変化させる制御ステップと、  
状況情報を取得させる取得ステップとを有し、  
前記制御ステップの処理は、前記状況情報に基づいて、前記建造物を構成するユニット  
の位置を変化させる  
ことを特徴とするプログラム。

**【請求項 6】**

複数のユニットを有する建造物に対する制御を行う制御装置において、  
前記複数のユニットと、  
前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる制御手段と、  
状況情報を取得する取得手段とを有し、  
前記制御手段は、前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットそれぞれの位置を変化  
させる  
ことを特徴とする制御装置。

**【請求項 7】**

前記状況情報は、前記ユニットに存在する人の状況を表す情報、前記ユニットの照度、  
前記ユニットの温度、前記ユニットの音量、放送情報、または時刻である  
ことを特徴とする請求項 6 に記載の制御装置。

**【請求項 8】**

前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットの位置を決定するとともに、前記複数の  
ユニットの優先順位を決定する決定手段をさらに有し、  
前記決定手段は、前記位置と前記優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、

前記制御手段は、前記決定手段により決定された前記最終的な位置に基づいて、前記複数のユニットのそれぞれの位置を変化させることを特徴とする請求項 6 に記載の制御装置。

【請求項 9】

複数のユニットを有する建造物に対する制御を行う制御装置の制御方法において、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる制御ステップと、状況情報を取得する取得ステップとを含み、前記制御ステップの処理は、前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする制御方法。

【請求項 10】

複数のユニットを有する建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムが記録されている記録媒体において、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる制御ステップと、状況情報を取得させる取得ステップとを有し、前記制御ステップの処理は、前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とするプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 11】

複数のユニットを有する建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムにおいて、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる制御ステップと、状況情報を取得させる取得ステップとを有し、前記制御ステップの処理は、前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とするプログラム。

【請求項 12】

複数のユニットを有する建造物に対する制御を行う制御装置において、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御手段と、前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御手段とを有し、前記機能制御手段は、前記位置制御手段により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段の前記機能を変化させることを特徴とする制御装置。

【請求項 13】

状況情報を取得する取得手段をさらに有し、前記位置制御手段は、前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットの位置を変化させることを特徴とする請求項 12 に記載の制御装置。

【請求項 14】

前記状況情報は、前記ユニットに存在する人の状況を表す情報、前記ユニットの照度、前記ユニットの温度、前記ユニットの音量、放送情報、または時刻であることを特徴とする請求項 13 に記載の制御装置。

【請求項 15】

前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットの位置を決定するとともに、前記複数のユニットの優先順位を決定する決定手段をさらに有し、前記決定手段は、前記位置と前記優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、前記制御手段は、前記決定手段により決定された前記最終的な位置に基づいて、前記複数のユニットのそれぞれの位置を変化させることを特徴とする請求項 13 に記載の制御装置。

**【請求項 16】**

前記画像表示手段は、窓ガラスから構成されることを特徴とする請求項 12 に記載の制御装置。

**【請求項 17】**

前記機能制御手段は、前記窓ガラスの透明度を変化させることを特徴とする請求項 16 に記載の制御装置。

**【請求項 18】**

複数のユニットを有する建造物に対する制御を行う制御装置の制御方法において、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御ステップとを含み、前記機能制御ステップの処理は、前記位置制御ステップの処理により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段の前記機能を変化させることを特徴とする制御方法。

**【請求項 19】**

複数のユニットを有する建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムが記録されている記録媒体において、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御ステップとを含み、前記機能制御ステップの処理は、前記位置制御ステップの処理により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段の前記機能を変化させることを特徴とするプログラムが記録されている記録媒体。

**【請求項 20】**

複数のユニットを有する建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムであって、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御ステップとを含み、前記機能制御ステップの処理は、前記位置制御ステップの処理により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段の前記機能を変化させることを特徴とするプログラム。

**【請求項 21】**

複数のユニットを有する建造物に対する制御を行う制御装置において、前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御手段と、前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御手段とを有し、前記画像制御手段は、前記位置制御手段により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段に表示させる前記画像を変化させることを特徴とする制御装置。

**【請求項 22】**

状況情報を取得する取得手段をさらに有し、前記位置制御手段は、前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットの位置を変化させることを特徴とする請求項 21 に記載の制御装置。

**【請求項 23】**

前記状況情報は、前記ユニットに存在する人の状況を表す情報、前記ユニットの照度、

前記ユニットの温度、前記ユニットの音量、放送情報、または時刻であることを特徴とする請求項 22 に記載の制御装置。

【請求項 24】

前記状況情報に基づいて、前記複数のユニットの位置を決定するとともに、前記複数のユニットの優先順位を決定する決定手段をさらに有し、

前記決定手段は、前記位置と前記優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、

前記制御手段は、前記決定手段により決定された前記最終的な位置に基づいて、前記複数のユニットのそれぞれの位置を変化させる

ことを特徴とする請求項 22 に記載の制御装置。

【請求項 25】

前記画像表示手段は、窓ガラスから構成される

ことを特徴とする請求項 21 に記載の制御装置。

【請求項 26】

前記画像制御手段は、前記窓ガラスの透明度も変化させる

ことを特徴とする請求項 25 に記載の制御装置。

【請求項 27】

複数のユニットを有する建造物に対する制御を行う制御装置の制御方法において、

前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、

前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御ステップとを含み、

前記画像制御ステップの処理は、前記位置制御ステップの処理により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段に表示させる前記画像を変化させる

ことを特徴とする制御方法。

【請求項 28】

複数のユニットを有する建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムが記録されている記録媒体において、

前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、

前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御ステップとを含み、

前記画像制御ステップの処理は、前記位置制御ステップの処理により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段に表示させる前記画像を変化させる

ことを特徴とするプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 29】

複数のユニットを有する建造物に対する制御をコンピュータに行なわせるプログラムにおいて、

前記複数のユニットそれぞれの前記建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、

前記複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御ステップとを含み、

前記画像制御ステップの処理は、前記位置制御ステップの処理により変化された前記ユニットの位置に応じて、前記画像表示手段に表示し得る前記画像を変化させる

ことを特徴とするプログラム。

**【書類名】明細書****【発明の名称】制御装置および制御方法、記録媒体、並びにプログラム****【技術分野】****【0001】**

本発明は、制御装置および制御方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、建造物に対する制御を行う制御装置および制御方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、家屋とは雨露をしのぐためのものであったが、時代とともに、家屋に対する人の要求が変化し、電子機器と家屋との融合が要求されている。

**【0003】**

電子機器と家屋との融合の形態としては、例えば、電動でドアが開閉する電動ドア、自動で窓が開閉する自動開閉窓、測定結果がネットワーク等を介して送受信可能な脈測定機能付き椅子等がある。例えば、電動でドアを開閉する方法としては、発光部の発光素子の出射光を、分割レンズを介して、複数のスポット光として床面上に照射することにより、ドアウェイ上の物体を検出し、その検出結果に応じて、電動でドアを開閉する方法が知られている（例えば、特許文献1参照）。

**【特許文献1】**特開2003-003750号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、従来の電子機器と家屋との融合の形態では、家屋の中で人がしていたことを電子機器が電氣的に行うだけであった。即ち、例えば、電動ドアは、人がドアを開閉する代わりに、電動でドアを開閉し、自動開閉窓は、人が窓を開閉する代わりに、自動で窓を開閉する。

**【0005】**

従って、従来の電子機器と家屋との融合の形態は、家屋に存在する設備に対する操作を、人に代わって電子機器が行うものであり、知能的（Intelligence）で、能動的（Active）な電子機器と家屋との融合とは言えなかった。即ち、周囲の状況を能動的に判断し、人がより快適な生活をおくるように、家屋の設備を動かすことは困難であった。

**【0006】**

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、知能的で能動的な電子機器と家屋との融合を実現することができるようにするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

本発明の第1の制御装置は、建造物の構造を変化させる制御手段と、状況情報を取得する取得手段とを有し、制御手段は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

**【0008】**

状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

**【0009】**

本発明の第1の制御方法は、建造物の構造を変化させる制御ステップと、状況情報を取得する取得ステップとを含み、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

**【0010】**

本発明の第1の記録媒体に記録されているプログラムは、建造物の構造を変化させる制御ステップと、状況情報を取得させる取得ステップとを有し、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

**【0011】**

本発明の第1のプログラムは、建造物の構造を変化させる制御ステップと、状況情報を取得させる取得ステップとを有し、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

【0012】

本発明の第2の制御装置は、複数のユニットと、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御手段と、状況情報を取得する取得手段とを有し、制御手段は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

【0013】

状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

【0014】

状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を決定するとともに、複数のユニットの優先順位を決定する決定手段をさらに有し、決定手段は、位置と優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、制御手段は、決定手段により決定された最終的な位置に基づいて、複数のユニットのそれぞれの位置を変化させるようにすることができる。

【0015】

本発明の第2の制御方法は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御ステップと、状況情報を取得する取得ステップとを含み、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

【0016】

本発明の第2の記録媒体に記録されているプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御ステップと、状況情報を取得させる取得ステップとを有し、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

【0017】

本発明の第2のプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御ステップと、状況情報を取得させる取得ステップとを有し、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

【0018】

本発明の第3の制御装置は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御手段と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御手段とを有し、機能制御手段は、位置制御手段により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させることを特徴とする。

【0019】

状況情報を取得する取得手段をさらに有し、位置制御手段は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を変化させるようにすることができる。

【0020】

状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

【0021】

状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を決定するとともに、複数のユニットの優先順位を決定する決定手段をさらに有し、決定手段は、位置と優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、制御手段は、決定手段により決定された最終的な位置に基づいて、複数のユニットのそれぞれの位置を変化させるようにすることができる。

【0022】

画像表示手段は、窓ガラスから構成されるようにすることができる。

【0023】

機能制御手段は、窓ガラスの透明度を変化させるようにすることができる。

【0024】



本発明の第 3 の制御方法は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御ステップとを含み、機能制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させるようにすることができる。

【0025】

本発明の第 3 の記録媒体に記録されているプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御ステップとを含み、機能制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させることを特徴とする。

【0026】

本発明の第 3 のプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能を変化させる機能制御ステップとを含み、機能制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させることを特徴とする。

【0027】

本発明の第 4 の制御装置は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御手段と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御手段とを有し、画像制御手段は、位置制御手段により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示させる画像を変化させることを特徴とする。

【0028】

状況情報を取得する取得手段をさらに有し、位置制御手段は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を変化させるようにすることができる。

【0029】

状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

【0030】

状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を決定するとともに、複数のユニットの優先順位を決定する決定手段をさらに有し、決定手段は、位置と優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、制御手段は、決定手段により決定された最終的な位置に基づいて、複数のユニットのそれぞれの位置を変化させるようにすることができる。

【0031】

画像表示手段は、窓ガラスから構成されるようにすることができる。

【0032】

画像制御手段は、窓ガラスの透明度も変化させるようにすることができる。

【0033】

本発明の第 4 の制御方法は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御ステップとを含み、画像制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示させる画像を変化させることを特徴とする。

【0034】

本発明の第 4 の記録媒体に記録されているプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御ステップとを含み、画像制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示させる画像を変化させることを特徴とする。

**【0035】**

本発明の第4のプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップと、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像を変化させる画像制御ステップとを含み、画像制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示し得る画像を変化させることを特徴とする。

**【0036】**

本発明においては、状況情報が取得され、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置が変化される。

**【0037】**

また、本発明においては、状況情報が取得され、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置が変化される。

**【0038】**

さらに、本発明においては、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置が変化され、その変化したユニットの位置に応じて、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段の機能が変化される。

**【0039】**

また、本発明においては、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置が変化され、その変化した位置に応じて、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段に表示させる画像が変化される。

**【発明の効果】****【0040】**

本発明によれば、知能的で能動的な電子機器と家屋の融合を実現することができる。即ち、例えば、状況情報に応じて、建造物を変化させることができる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0041】**

以下に本発明の最良の形態を説明するが、開示される発明と実施の形態との対応関係を例示すると、次のようになる。本明細書中には記載されているが、発明に対応するものとして、ここには記載されていない実施の形態があったとしても、そのことは、その実施の形態が、その発明に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、実施の形態が発明に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その実施の形態が、その発明以外の発明には対応しないものであることを意味するものでもない。

**【0042】**

さらに、この記載は、明細書に記載されている発明の全てを意味するものではない。換言すれば、この記載は、明細書に記載されている発明であって、この出願では請求されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により出現し、追加される発明の存在を否定するものではない。

**【0043】**

本発明によれば第1の制御装置が提供される。この第1の制御装置（例えば、図5の制御装置90）は、建造物の構造を変化させる制御手段（例えば、図5の制御部93）と、状況情報を取得する取得手段（例えば、図5の情報取得部91）とを有し、制御手段は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

**【0044】**

この状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

**【0045】**

また、本発明によれば、第1の制御方法が提供される。この第1の制御方法は、建造物の構造を変化させる制御ステップ（例えば、図7のステップS13）と、状況情報を取得する取得ステップ（例えば、図7のステップS11）とを含み、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

**【0046】**

さらに、本発明によれば、第1のプログラムが提供される。この第1のプログラムは、建造物の構造を変化させる制御ステップ（例えば、図7のステップS13）と、状況情報を取得させる取得ステップ（例えば、図7のステップS11）とを有し、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、建造物を構成するユニットの位置を変化させることを特徴とする。

**【0047】**

この第1のプログラムは記録媒体に記録することができる。

**【0048】**

本発明によれば、第2の制御装置も提供される。この第2の制御装置（例えば、図5の制御システム）は、複数のユニット（例えば、図5の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6）と、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御手段（例えば、図5の制御装置90）と、状況情報を取得する取得手段（例えば、図5の情報取得部91）とを有し、制御手段は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

**【0049】**

この状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

**【0050】**

この第2の制御装置は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を決定するとともに、複数のユニットの優先順位を決定する決定手段（例えば、図5のユニット位置決定部92）をさらに有し、決定手段は、位置と優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、制御手段は、決定手段により決定された最終的な位置に基づいて、複数のユニットのそれぞれの位置を変化させるようにすることができる。

**【0051】**

また、本発明によれば、第2の制御方法も提供される。この第2の制御方法は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御ステップ（例えば、図7のステップS13）と、状況情報を取得する取得ステップ（例えば、図7のステップS11）とを含み、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

**【0052】**

さらに、本発明によれば、第2のプログラムも提供される。この第2のプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる制御ステップ（例えば、図7のステップS13）と、状況情報を取得させる取得ステップ（例えば、図7のステップS11）とを有し、制御ステップの処理は、状況情報に基づいて、複数のユニットそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

**【0053】**

この第2のプログラムは、記録媒体に記録することができる。

**【0054】**

本発明によれば、第3の制御装置も提供される。この第3の制御装置（例えば、図12の制御装置150）は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御手段（例えば、図12のユニット位置決定部92）と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段（例えば、図12の窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6）の機能を変化させる機能制御手段（例えば、図12の表示画像選択部152）とを有し、機能制御手段は、位置制御手段により変化されたユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させることを特徴とする。

**【0055】**

この第3の制御装置は、状況情報を取得する取得手段（例えば、図12の情報取得部91）をさらに有し、位置制御手段は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を変化させるようにすることができる。

**【0056】**

この状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

**【0057】**

この第3の制御装置は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を決定するとともに、複数のユニットの優先順位を決定する決定手段（例えば、図12のユニット位置決定部92）をさらに有し、決定手段は、位置と優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し、制御手段は、決定手段により決定された最終的な位置に基づいて、複数のユニットのそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

**【0058】**

この画像表示手段は、窓ガラスから構成されるようにすることができる。

**【0059】**

この機能制御手段は、窓ガラスの透明度を変化させるようにすることができる。

**【0060】**

また、本発明によれば、第3の制御方法も提供される。この第3の制御方法は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップ（例えば、図14のステップS53）と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段（例えば、図12の窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6）の機能を変化させる機能制御ステップ（例えば、図14のステップS57）とを含み、機能制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させることを特徴とする。

**【0061】**

さらに、本発明によれば、第3のプログラムも提供される。この第3のプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップ（例えば、図14のステップS53）と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段（例えば、図12の窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6）の機能を変化させる機能制御ステップ（例えば、図14のステップS57）とを含み、機能制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段の機能を変化させることを特徴とする。

**【0062】**

この第3のプログラムは、記録媒体に記録することができる。

**【0063】**

本発明によれば、第4の制御装置も提供される。この第4の制御装置（例えば、図12の制御装置150）は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御手段（例えば、図12のユニット位置決定部92）と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段（例えば、図12の窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6）に表示させる画像を変化させる画像制御手段（例えば、図12の表示画像選択部152）とを有し、画像制御手段は、位置制御手段により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示させる画像を変化させることを特徴とする。

**【0064】**

この第4の制御装置は、状況情報を取得する取得手段（例えば、図12の情報取得部91）をさらに有し、位置制御手段は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を変化させるようにすることができる。

**【0065】**

この状況情報は、ユニットに存在する人の状況を表す情報、ユニットの照度、ユニットの温度、ユニットの音量、放送情報、または時刻であるようにすることができる。

**【0066】**

この第4の制御装置は、状況情報に基づいて、複数のユニットの位置を決定するとともに、複数のユニットの優先順位を決定する決定手段（例えば、図12のユニット位置決定部92）をさらに有し、決定手段は、位置と優先順位に基づいて、最終的な位置を決定し

、制御手段は、決定手段により決定された最終的な位置に基づいて、複数のユニットのそれぞれの位置を変化させることを特徴とする。

【0067】

この画像表示手段は、窓ガラスから構成されるようにすることができる。

【0068】

この画像制御手段は、窓ガラスの透明度も変化させるようにすることができる。

【0069】

また、本発明によれば、第4の制御方法も提供される。この第4の制御方法は、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップ(例えば、図14のステップS53)と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段(例えば、図12の窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6)に表示させる画像を変化させる画像制御ステップ(例えば、図15のステップS77)とを含み、画像制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示させる画像を変化させることを特徴とする。

【0070】

さらに、本発明によれば、第4のプログラムも提供される。この第4のプログラムは、複数のユニットそれぞれの建造物の中での位置を変化させる位置制御ステップ(例えば、図14のステップS53)と、複数のユニットが有する、画像を表示する画像表示手段(例えば、図12の窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6)に表示させる画像を変化させる画像制御ステップ(例えば、図15のステップS77)とを含み、画像制御ステップの処理は、位置制御ステップの処理により変化したユニットの位置に応じて、画像表示手段に表示させる画像を変化させることを特徴とする。

【0071】

この第4のプログラムは、記録媒体に記録することができる。

【0072】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0073】

図1は、本発明を適用した家屋1の一実施の形態の構成例を示す斜視図である。

【0074】

家屋1は、屋根2、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6、センサ11、窓12-1と窓12-2、および玄関13などから構成される。

【0075】

図1の家屋1の、図中上部には、屋根2が設けられ、その屋根2の、図中下部には、略直方体形状の6個(複数)の居住ユニット(部屋)3-1乃至居住ユニット3-6が設けられている。図1では、居住ユニット3-3および居住ユニット3-4が1階(地階)の部屋を、居住ユニット3-2および居住ユニット3-5が2階の部屋を、居住ユニット3-1および居住ユニット3-6が3階の部屋を、それぞれ構成している。

【0076】

また、屋根2の、図中左側には、センサ11が設けられ、図1において居住ユニット3-1と居住ユニット3-2が位置している部分の家屋1の外壁には、窓12-1と窓12-2がそれぞれ設けられている。さらに、家屋1の、図中右側面の中央下部には、玄関13が設けられている。

【0077】

ここで、本実施の形態では、例えば、家屋1の窓12-1および窓12-2が設けられた面を、家屋1の正面とする。

【0078】

センサ11は、家屋1の外部から情報を検出する。例えば、センサ11は、放送情報を検出するアンテナと受信機、家屋1の外部の風景を撮影するビデオカメラ等から構成される。

## 【0079】

家屋1では、センサ11等で検出される情報に応じて、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6の家屋1の中での位置が変化する。

## 【0080】

図2は、図1の家屋1のA-A'線断面図、即ち、図1の家屋1を右側面方向から見た断面図である。

## 【0081】

家屋1には、居住ユニット3-4乃至居住ユニット3-6の、図中右側（図1においては、家屋1の奥側（裏側））に、階段31が設けられている。

## 【0082】

居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6は、矢印B方向またはその逆方向に、例えば、立体駐車場方式に回転可能になっており、これにより、その居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6の家屋1の中での位置が変化する。居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6は、各居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6の状況、家屋1の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6のそれぞれの中に存在する人の分布、天候、時間等に応じて、家屋1の中での位置が変化する。

## 【0083】

なお、図2では、1階の、図中左側（図1において、家屋1の正面側）に、居住ユニット3-3が位置し、1階の、図中右側に、居住ユニット3-4が位置している。また、2階の、図中左側に、居住ユニット3-2が位置し、1階の、図中右側に、居住ユニット3-5が位置している。さらに、3階の、図中左側に、居住ユニット3-1が位置し、3階の、図中右側に、居住ユニット3-6が位置している。

## 【0084】

図3は、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6が図1および図2に示したように、家屋1の正面から裏側方向に並んでいる状態のときの、その居住ユニット3-1と居住ユニット3-6の構成例を示す斜視図である。

## 【0085】

図3では、構成を分かりやすく示すために、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6とを、間隔をあけて図示してあるが、実際には、居住ユニット3-1の図中右側面と居住ユニット3-6の図中左側面は接している。

## 【0086】

居住ユニット3-1には、窓枠51-1とドア52-1が設けられ、居住ユニット3-6には、窓枠51-6とドア52-6が設けられている。また、居住ユニット3-1の窓枠51-1には、窓ガラス71-1が設けられており、この窓ガラス71-1が、例えば、水平方向にスライドすることによって、開口部としてのスライド部72-1が形成される。居住ユニット3-6の窓枠51-6には、窓ガラス71-6が設けられており、この窓ガラス71-6が、例えば、水平方向にスライドすることによって、開口部としてのスライド部72-6が形成される。

## 【0087】

なお、居住ユニット3-1において、窓枠51-1は、居住ユニット3-1の図中左側面（図1において、家屋1の正面側（窓12-1がある側））に設けられ、ドア52-1は、居住ユニット3-1の図中右側面（図1において、家屋1の奥側）に設けられている。また、居住ユニット3-6において、窓枠51-6は、居住ユニット3-6の図中左側面に設けられ、ドア52-6は、居住ユニット3-6の図中右側面に設けられている。そして、ドア52-1およびスライド部51-6は、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6が図3に示したように水平方向に並んでいる状態において、一直線上に並ぶような位置に設けられている。従って、図3の状態において、ドア52-1とスライド部72-6は、同一の位置に配置されている。

## 【0088】

ここで、図4は、図3の左側面方向（家屋1の正面方向）から見た居住ユニット3-6

の構成例を示す斜視図である。

【0089】

居住ユニット3-6の窓ガラス71-6は、図4に示すように、窓枠51-6の枠内を、図中矢印C方向に、スライド式に移動することができるようになっており、これにより、開口部としてのスライド部72-6が形成される。なお、居住ユニット3-1の窓ガラス71-1、窓枠51-1、スライド部72-1も、図4に示した居住ユニット3-6の窓ガラス71-6、窓枠51-6、スライド部72-6それぞれと同様に構成される。

【0090】

図3に示すように、居住ユニット3-1の右側面と居住ユニット3-6の左側面が接している場合、窓ガラス71-6がスライド式に移動（スライド）し、ドア52-1と同一の位置に、ドア52-1と同一の大きさのスライド部72-6が形成される。従って、ドア52-1およびスライド部72-6を介して、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6との間の行き来が可能となり、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6の一方から他方への通路が確保される。即ち、居住ユニット3-6の窓ガラス71-6がスライドして、スライド部72-6が形成されることにより、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6は、ドア52-1とスライド部72-6を介して貫通することになる。従って、ユーザは、階段31から居住ユニット3-6を通して、居住ユニット3-1に行ったり、居住ユニット3-1から居住ユニット3-6を通して、階段31に行くことができる。

【0091】

さらに、図3に示すように、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6が配置されている場合、窓ガラス71-1は、閉じた状態、最大限に開いた（スライドした）状態、または窓枠51-1の範囲内において、ユーザが自由に開閉（スライド）することができる状態となる。

【0092】

なお、図3と図4では、居住ユニット3-1と居住ユニット3-6を例に、その構成を説明したが、居住ユニット3-2、居住ユニット3-3、居住ユニット3-4、居住ユニット3-5も、居住ユニット3-1や居住ユニット3-6と同様に構成される。即ち、居住ユニット3-2乃至居住ユニット3-5にも、それぞれ窓枠51-2乃至窓枠51-5およびドア52-2乃至ドア52-5が設けられ、窓枠51-2乃至窓枠51-5は、それぞれ窓ガラス71-2乃至窓ガラス71-5を有し、その窓ガラス71-2乃至窓ガラス71-5がスライドすることによって、開口部としてのスライド部51-2乃至スライド部51-5がそれぞれ形成されるようになっている。

【0093】

以下、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6を区別する必要がある場合、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6をまとめて、居住ユニット3と称する。また、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6に設けられる窓枠51-1乃至窓枠51-6を区別する必要がある場合、窓枠51-1乃至窓枠51-6をまとめて、窓枠51と称する。さらに、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6に設けられるドア52-1乃至ドア52-6を区別する必要がある場合、ドア52-1乃至ドア52-6をまとめて、ドア52と称する。また、窓枠51-1乃至窓枠51-6に設けられる窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6を区別する必要がある場合、窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6をまとめて、窓ガラス71と称する。さらに、窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6がスライドすることによって形成される開口部としてのスライド部72-1乃至スライド部72-6を区別する必要がある場合、スライド部72-1乃至スライド部72-6をまとめて、スライド部72と称する。

【0094】

図5は、図1の家屋1に対する制御を行う制御システムの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【0095】

図5の制御システムは、家屋1の6個の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6と

、その6個(複数)の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6を制御する電子機器としての制御装置90から構成される。

【0096】

制御装置90は、情報取得部91、ユニット位置決定部92、制御部93、および駆動部94から構成される。

【0097】

情報取得部91は、放送情報抽出部111、照度センサ112、温度センサ113、時計114、赤外線センサ115、音センサ116、および行動検出部117から構成される。

【0098】

放送情報抽出部111は、TV(テレビジョン)放送等の放送信号を受信し、その受信した放送信号から、所定の情報(例えば、天気予報情報)(状況情報)を抽出(取得)し、放送情報としてユニット位置決定部92に供給する。

【0099】

照度センサ112は、例えば、各居住ユニット3に設けられ、各居住ユニット3の照度(状況情報)を検出(取得)し、その照度の検出結果(照度検出結果)をユニット位置決定部92に供給する。

【0100】

温度センサ113は、例えば、各居住ユニット3に設けられ、各居住ユニット3の温度(状況情報)を検出(取得)し、その温度の検出結果(温度検出結果)をユニット位置決定部92に供給する。

【0101】

時計114は、時刻を計時し、現在の時刻(状況情報)を検出(取得)して、時刻情報としてユニット位置決定部92に供給する。

【0102】

赤外線センサ115は、例えば、各居住ユニット3の出入り口としてのドア52に設けられ、物体の通過を検出、カウントし、これにより、各居住ユニット3内に存在する人の有無(状況)を表す情報(状況情報)を検出(取得)する。そして、その検出結果を、人の有無情報として、ユニット位置決定部92に供給する。

【0103】

音センサ116は、例えば、各居住ユニット3に設けられ、音量(状況情報)を検出(取得)して、音量検出結果としてユニット位置決定部92に供給する。

【0104】

行動検出部117は、例えば、各居住ユニット3に設けられ、各居住ユニット3に設けられた電子機器の動作状況を検出することにより、各居住ユニット3に存在する人の、例えば、TV放送番組を視聴している、DVD(Digital Versatile Disk)に記憶されたその他のコンテンツを視聴している等の行動(状況情報)を検出(取得)する。また、行動検出部117は、ビデオカメラ等により、各居住ユニット3に存在する人の行動を撮影し、その撮影情報により、人の行動を検出する。行動検出部117は、検出した各居住ユニット3内の人の行動を表す行動情報を、ユニット位置決定部92に供給する。

【0105】

なお、前述の図1のセンサ11は、例えば、情報取得部91の放送情報抽出部111に供給されるTV放送等の放送信号を受信するアンテナなどに相当する。

【0106】

ユニット位置決定部92は、情報取得部91から供給される放送情報、照度検出結果、温度検出結果、時刻情報、人の有無情報、音量検出結果、行動情報である状況情報に基づいて、家屋1を構成する6個の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6の家屋1の中での位置を決定し、位置情報として、制御部93に供給する。

【0107】

制御部93は、ユニット位置決定部92から供給される位置情報に基づいて、駆動部9



4を制御し、家屋1を構成する6個の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6を、例えば、立体駐車場方式で移動させることにより、6個の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6それぞれの家屋1の中での位置を変化させる。即ち、制御部93は、家屋1の構造を変化させる。

#### 【0108】

駆動部94は、制御部93により制御され、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6を、例えば、立体駐車場方式で移動させる。

#### 【0109】

以上のように構成される制御システムでは、情報取得部91は、状況情報を取得して、ユニット位置決定部92に供給し、ユニット位置決定部92は、その状況情報に基づいて居住ユニット3の家屋1の中での位置を決定する。そして、ユニット位置決定部92は、決定した居住ユニット3の位置の情報を位置情報として、制御部93に供給し、制御部93は、その位置情報に基づいて駆動部94を制御することにより、居住ユニット3を、例えば、立体駐車場方式に移動させ、居住ユニット3の家屋1の中での位置を変化させる。

#### 【0110】

図6は、図5の放送情報抽出部91の詳細構成例を示すブロック図である。

#### 【0111】

放送情報抽出部91は、チューナ131、復調部132、エラー訂正処理部133、デマルチプレクサ134、オーディオデコーダ135、音声メモリ136、およびマッチング回路137から構成される。

#### 【0112】

チューナ131には、図示せぬアンテナが受信したデジタル放送(TV放送)の放送信号が供給される。このデジタル放送の放送信号は、MPEG(Moving Picture Experts Group)-2等により規定されるデジタルデータであり、複数のTS(Transport Stream:トランスポートストリーム)パケットで構成されるトランスポートストリームとして送信されてくる。チューナ131は、アンテナから供給される複数のチャンネルの放送信号の中から、所定のチャンネル(周波数)の放送信号を選択し、その選択したチャンネルの放送信号を復調部132に供給する。

#### 【0113】

復調部132は、チューナ131から供給される所定のチャンネルの放送信号のトランスポートストリームを、例えば、QPSK(Quadrature Phase Shift Keying)復調等で復調し、それにより得られたトランスポートストリームをエラー訂正処理部133に供給する。

#### 【0114】

エラー訂正処理部133では、復調部132から供給されたトランスポートストリームについて、エラーが検出、訂正される。そして、訂正処理後のトランスポートストリームが、デマルチプレクサ134に供給される。

#### 【0115】

デマルチプレクサ134は、エラー訂正処理部133から供給されるトランスポートストリームからオーディオパケットを選択し、さらに、必要に応じて、デスクランブル処理し、その結果得られるオーディオデータのTSパケットをオーディオデコーダ135に供給する。

#### 【0116】

オーディオデコーダ135は、デマルチプレクサ134から供給されるオーディオデータをMPEG-2方式でデコードし、マッチング回路137に供給する。

#### 【0117】

マッチング回路137は、音声メモリ136に記憶されているキーワードのオーディオデータ(の標準パターン)を読み出し、そのキーワードのオーディオデータと、オーディオデコーダ321から供給されるMPEG-2方式でデコードされたオーディオデータとが一致するかどうかを判定するマッチング処理を行う。ここで、マッチング処理としては、例えば、連続分布HMM(Hidden Markov Model)法などの音声認識処理を用いることができる。

**【0118】**

また、音声メモリ136に記憶されているキーワードのオーディオデータと、オーディオデコーダ135から供給されるMPEG-2方式でデコードされたオーディオデータとが一致すると判定された場合、即ち、放送信号の音声にキーワードが含まれている場合、マッチング回路137は、キーワード（のオーディオデータ）を放送情報としてユニット位置決定部92に供給する。

**【0119】**

音声メモリ136には、例えば、「晴天」および「台風」などの天気予報に関するキーワードのオーディオデータが予め記憶されている。音声メモリ136は、内部に記憶しているキーワードのオーディオデータを、必要に応じて、マッチング回路137に供給する。なお、音声メモリ136には、必要に応じて、ユーザが所望のキーワードを登録することが可能である。

**【0120】**

以上のように構成される放送情報抽出部91では、チューナ131に、不図示のアンテナから受信したデジタル放送の放送信号が供給され、チューナ131は、アンテナから供給される複数のチャンネルの放送信号の中から、所定のチャンネル（周波数）の放送信号を選択し、その選択したチャンネルの放送信号を復調部132に供給する。復調部132は、チューナ131から供給される所定のチャンネルの放送信号を復調し、その結果得られるトランスポートストリームを、エラー訂正処理部133に供給する。エラー訂正処理部133は、復調部132から供給されたトランスポートストリームについて、エラーを検出、訂正する。そして、訂正処理後のトランスポートストリームが、デマルチプレクサ134に供給され、デマルチプレクサ134は、エラー訂正処理部133から供給されるトランスポートストリームからオーディオデータのTSパケットを選択し、オーディオデコーダ135に供給する。

**【0121】**

オーディオデコーダ135は、デマルチプレクサ134から供給されるオーディオデータをMPEG-2方式でデコードし、マッチング回路137に供給する。マッチング回路137は、音声メモリ136に記憶されているキーワードのオーディオデータ（の標準パターン）を読み出し、そのキーワードのオーディオデータと、オーディオデコーダ135から供給されるMPEG-2方式でデコードされたオーディオデータとが一致するかどうかを判定する。マッチング処理（例えば、いわゆるワードスポットティング）を行い、これにより、音声メモリ136に記憶されているキーワードを、放送信号から検出する。そして、マッチング回路137は、キーワード（のオーディオデータ）を検出した場合、そのキーワードを放送情報としてユニット位置決定部92に供給する。

**【0122】**

次に、図7を参照して、図5の制御装置90が居住ユニット3の位置を変更するときに行う制御処理について説明する。この制御処理は、例えば、制御装置90の電源がオンされたときに開始する。

**【0123】**

ステップS11において、情報取得部91は、状況情報を取得し、ユニット位置決定部92に供給して、ステップS12に進む。

**【0124】**

具体的には、情報取得部91の放送情報抽出部111は、不図示のアンテナを介して、TV放送等の放送信号を受信し、その受信した放送信号から、状況情報である天気予報情報等を抽出（取得）し、放送情報としてユニット位置決定部92に供給する。情報取得部91の照度センサ112は、状況情報である各居住ユニット3の照度を検出（取得）し、その照度検出結果を状況情報として、ユニット位置決定部92に供給する。情報取得部91の温度センサ113は、状況情報である各居住ユニット3の温度を検出（取得）し、その温度検出結果を、ユニット位置決定部92に供給する。情報取得部91の時計114は、時刻を計時し、状況情報である現在の時刻を検出（取得）して、時刻情報としてユニッ

ト位置決定部 92 に供給する。情報取得部 91 の赤外線センサ 115 は、状況情報である各居住ユニット 3 内に存在する人の有無を検出（取得）し、その検出結果を人の有無情報として、ユニット位置決定部 92 に供給する。情報取得部 91 の音センサ 116 は、各居住ユニット 3 において、状況情報である音量を検出（取得）して、音量検出結果をユニット位置決定部 92 に供給する。情報取得部 91 の行動検出部 117 は、状況情報である各居住ユニット 3 に存在する人の行動を検出（取得）し、その検出した結果を、行動情報としてユニット位置決定部 92 に供給する。

**【0125】**

ステップ S12 において、ユニット位置決定部 92 は、ステップ S11 で情報取得部 91 から供給された状況情報に基づいて、居住ユニット 3 の家屋 1 の中での位置を決定し、その決定した居住ユニット 3 の位置を表す位置情報を、制御部 93 に供給し、ステップ S13 に進む。

**【0126】**

ステップ S13 において、制御部 93 は、ステップ S12 でユニット位置決定部 92 から供給された位置情報に基づいて、駆動部 94 を制御し、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 それぞれの家屋 1 の中での位置を変化させ、ステップ S14 に進む。即ち、制御部 93 は、家屋 1 の構造を変化させる。

**【0127】**

ステップ S14 において、制御部 93 は、処理を終了するかどうかを判定する。制御部 93 は、例えば、制御装置 90 の電源がオンされたままである場合、処理を終了しないと判定し、ステップ S11 に戻り、上述した処理を繰り返す。

**【0128】**

一方、ステップ S14 において、例えば、制御装置 90 の電源がオフされた場合、制御部 93 は、処理を終了すると判定し、処理を終了する。

**【0129】**

なお、以上のようにして、制御部 93 は、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 それぞれの家屋 1 の中での位置を変化させるのと同時に、駆動部 94 を制御して、図 3 および図 4 で説明した窓ガラス 71 の開閉を行う。

**【0130】**

例えば、図 3 に示したように、居住ユニット 3-1 が家屋 1 の正面の位置に、居住ユニット 3-6 が家屋 1 の裏側の位置に変化した場合、制御部 93 は、駆動部 94 を制御し、居住ユニット 3-6 の窓ガラス 71-6 をスライドさせ、開口部としてのスライド部 51-6 を形成させる。これにより、ドア 52-1 とスライド部 72-6 を介して、居住ユニット 3-1 と居住ユニット 3-6 との間の行き来が可能となる。また、居住ユニット 3-1 が家屋 1 の裏側の位置に、居住ユニット 3-6 が家屋 1 の正面の位置に変化した場合、制御部 93 は、駆動部 94 を制御し、居住ユニット 3-1 の窓ガラス 71-1 をスライドさせ、開口部としてのスライド部 72-1 を形成させる。これにより、ドア 52-6 と窓ガラス 72-1 を介して、居住ユニット 3-1 と居住ユニット 3-6 の間の行き来が可能となる。

**【0131】**

図 8 は、図 2 に示す家屋 1 の居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 に割り当てられた部屋の例を示す図である。

**【0132】**

図 8 では、居住ユニット 3-1 には物干し部屋が、居住ユニット 3-2 には居室が、居住ユニット 3-3 には、寝室がそれぞれ割り当てられている。また、居住ユニット 3-4 には、居室が、居住ユニット 3-5 には、書斎が、居住ユニット 3-6 には、窓のない部屋がそれぞれ割り当てられている。そして、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 は、情報取得部 91 で取得される状況情報に基づいて、図中、矢印 D 方向（またはその逆方向）に、立体駐車場方式で移動される。

**【0133】**

なお、以下、物干し部屋、居室、寝室、居室、書斎、窓のない部屋それぞれが割り当てられた居住ユニット3-1乃至3-6を、それぞれ物干し部屋3-1、居室3-2、寝室3-3、居室3-4、書斎3-5、窓のない部屋3-6とも称する。

#### 【0134】

ここで、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6に、どのような部屋を割り当てるか（居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6をどのような部屋とするか）は、例えば、家屋1の住人が自由に決定することができる。また、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6に割り当てられた部屋の名称は、基本的には、その部屋の性質、機能、あるいは役割などを表すが、便宜的なものでもある。

#### 【0135】

次に、図9を参照して、図7のステップS12でユニット位置決定部92が、寝室3-3の位置を決定する寝室の位置決定処理の例について説明する。

#### 【0136】

ステップS31において、ユニット位置決定部92は、情報取得部91の時計114から供給される現在の時刻を表す時刻情報に基づいて、現在の時間帯が朝であるかどうかを判定する。例えば、ユニット位置決定部92は、現在の時刻が6時から10時までである場合、現在の時間帯が朝であると判定する。

#### 【0137】

ステップS31において、朝であると判定された場合、ステップS32に進み、ユニット位置決定部92は、寝室3-3の位置を玄関13（図1）の近くに決定し、処理を終了する。この場合、図8において、左側の1番下に位置する寝室3-3は、例えば、右側の1番下の位置に移動される。これにより、ユーザは、朝、寝室3-3で目覚めてから、玄関13に行くまでの時間を短縮することができ、素早く家屋1を出発することができる。

#### 【0138】

一方、ステップS31において、朝ではないと判定された場合、ステップS33に進み、ユニット位置決定部92は、情報取得部91の音センサ116から供給される、例えば、図8における寝室3-3の隣室、即ち居室3-4の音量検出結果に基づいて、寝室3-3の隣室の居室3-4が騒がしいかどうかを判定する。例えば、ユニット位置決定部92は、音量が所定値以上である場合、隣室の居室3-4が騒がしいと判定する。

#### 【0139】

ステップS33において、隣室の居室3-4が騒がしいと判定した場合、ステップS34に進み、ユニット位置決定部92は、寝室3-3の家屋1の中の位置を、騒がしい居室3-4の上下の位置（上部または下部）に決定し、処理を終了する。この場合、図8において、左側の1番下に位置する寝室3-3は、例えば、左側の上から2番目の位置に移動される。これにより、寝室の隣室である騒がしい居室3-4と寝室3-3との位置関係が上下の位置関係になるので、隣り同士である場合よりも音が聞こえにくく、寝室3-3にいるユーザは、居室3-4の騒音に妨害されることなく睡眠をとることができる。

#### 【0140】

一方、ステップS33において、隣室の居室3-4が騒がしくないと判定された場合、ステップS35に進み、寝室3-3の位置を、朝日の当たる位置、例えば窓12-1または窓12-2に隣接する位置に決定し、処理を終了する。この場合、図8において、左側の1番下に位置する寝室3-3は、例えば、左側の1番上の位置に移動される。これにより、寝室3-3にいるユーザは、例えば、窓12-1または窓12-2から入射する朝日の光を浴びながら快適に起床することができる。

#### 【0141】

以上のように、図8の寝室3-3の位置決定処理を行なうユニット位置決定部92は、朝の通勤または通学時間帯には、寝室3-3にいるユーザが素早く家屋1を出発できるように、寝室3-3の位置を玄関13の近くに決定する。また、ユニット位置決定部92は、朝ではない就寝時間帯には、隣室が騒がしい場合、寝室3-3にいるユーザの睡眠が妨害されないように、寝室3-3の位置を騒がしい隣室の隣りではない位置に決定し、隣室

が騒がしくない場合、寝室 3-3 にいるユーザに朝日が当たるように、寝室の位置を朝日の当たる位置に決定する。

【0142】

このように、制御装置 90（電子機器）は、状況を能動的に判断して、居住ユニット 3 の家屋 1 の中での位置を変化させる。即ち、家屋 1 は、種々の状況情報を能動的に判断し、ユーザが家屋 1 の中でより快適に過ごすことができるように、居住ユニット 3 の位置を変更して、家屋 1 の構造（設備）を適応的に変化させる。これにより、家屋と電子機器の知的で能動的な融合が実現され、ユーザに極めて高い利便性等を提供することができる。

【0143】

図 10 は、ユニット位置決定部 92 が行う図 9 の寝室 3-3 の位置決定処理により、図 8 の寝室 3-3 の位置が変更された例を示している。

【0144】

いま、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 が、例えば、図 8 に示した位置にあり、時間帯が朝ではなく、人が存在する（有人の）寝室 3-3 の隣室である居室 3-4 は、騒がしい（うるさい）状況にあるとする。この場合、ユニット位置決定部 92 は、図 9 のステップ S31, S33, S34 の処理を行ない、図 10 に示すように、寝室 3-3 の位置を、例えば、騒がしい部屋の上部または下部の位置に決定する。なお、図 10 において、書斎 3-5 は、無人の状況となっている。

【0145】

その後、ユニット位置決定部 92 は、決定した寝室 3-3 の位置情報を制御部 93 に供給する。制御部 93 は、駆動部 94 を制御し、例えば、図 8 の矢印 D 方向に 1 ユニット分、立体駐車場方式に居住ユニット 3 を移動させることにより、図 10 に示すように、寝室 3-3 を、騒がしい居室 3-4 の上部の位置に移動させる。

【0146】

なお、図 9 では、寝室 3-3 の位置決定処理について説明したが、物干し部屋 3-1、居室 3-2、居室 3-4、書斎 3-5、窓のない部屋 3-6 についても、同様に、情報取得部 91 が取得する状況情報に応じて、位置決定処理が行なわれる。この場合、ユニット位置決定部 92 は、所定の条件にしたがって、物干し部屋 3-1、居室 3-2、寝室 3-3、居室 3-4、書斎 3-5、窓のない部屋 3-6 の優先順位を決定し、その優先順位と位置決定処理により決定された位置（決定位置）とに基づき、居住ユニット 3 の最終的な位置を決定する。そして、ユニット位置決定部 92 は、その最終的な位置を表す位置情報を制御部 93 に供給する。即ち、居住ユニット 3 は、例えば、立体駐車場方式で移動するため、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 のすべてを、必ずしもユニット位置決定部 92 により決定された位置に移動させることができるとは限らない。従って、ユニット位置決定部 92 は、居住ユニット 3 の優先順位を決定し、その優先順位と決定位置とに基づき、優先順位の高い居住ユニット 3 の位置を優先的に決定する。ここで、居住ユニット 3 の優先順位は、ユーザの指示などにしたが、予め決めておくこともできるし、情報取得部 91 で取得された状況情報などに基づいて、適応的に決めることもできる。

【0147】

図 11 は、情報取得部 91 が取得する取得情報（状況情報）と、ユニット位置決定部 92 が決定する居住ユニット 3 の位置との関係の例を示している。

【0148】

ユニット位置決定部 92 は、情報取得部 91 の照度センサ 112 から供給される各居住ユニット 3 の照度を表す照度検出結果（日照）に基づいて、最も日の当たる位置である窓 12-1 または窓 12-2 が設定されている位置を、物干し部屋 3-1 の位置に決定する。このようにユニット位置決定部 92 により決定された物干し部屋 3-1 の位置を表す位置情報に基づいて、制御部 93 が駆動部 94 を制御し、物干し部屋 3-1 の位置を動かすことにより、物干し部屋 3-1 は、最も日の当たる位置である窓 12-1 または窓 12-2 が設置されている位置に移動される。従って、ユーザは、物干し部屋 3-1 に干してある洗濯物を早く乾かすことができる。

## 【0149】

また、ユニット位置決定部 92 は、情報取得部 91 の時計 114 から供給される現在の時刻を表す時刻情報（時間帯）に基づいて、朝であるか、または夜であるかを判定し、朝であると判定した場合、寝室 3-3 の位置を、玄関 13 の近くの位置である 1 階の位置に決定する。一方、夜であると判定された場合、ユニット位置決定部 92 は、寝室 3-3 の位置を、朝方になったときに、朝日の当たる位置（本実施の形態では、窓 12-1 または窓 12-2 がある位置）に決定する。このようにユニット位置決定部 92 により決定された寝室 3-3 の位置を表す位置情報に基づいて、制御部 93 が駆動部 94 を制御し、寝室 3-3 を動かすことにより、時間帯が朝である場合、寝室 3-3 は、玄関 13 の近くである 1 階の位置に移動される。従って、寝室 3-3 にいるユーザは、朝の通勤または通学時間帯には、素早く家屋 1 を出発できる。一方、時間帯が夜である場合、寝室 3-3 は、朝方になったときに、朝日の当たる位置である窓 12-1 または窓 12-2 がある位置に移動される。従って、寝室 3-3 にいるユーザは、夜明けに、朝日に当たって目覚めることができる。

## 【0150】

さらに、ユニット位置決定部 92 は、情報取得部 91 の赤外線センサ 115 から供給される人の有無を表す人の有無情報に基づいて、居室 3-2（または居室 3-4）に人がいるかどうかを判定し、人がいると判定した場合、居室 3-2 の位置を、例えば、家屋 1 の最上階等の眺めの良い位置である、例えば、窓 12-1 がある位置に決定する。一方、人がいないと判定した場合、居室 3-2 の位置を、任意の位置に決定する。このようにユニット位置決定部 92 により決定された居室 3-2 の位置を表す位置情報に基づいて、制御部 93 が駆動部 94 を制御し、居室 3-2 を動かすことにより、居室 3-2 に人がいる場合、居室 3-2 は、眺めの良い位置である、例えば、窓 12-1 がある位置に移動される。従って、居室 3-2 にいるユーザは、眺めの良い位置で快適に過ごすことができる。

## 【0151】

また、ユニット位置決定部 92 は、情報取得部 91 の行動検出部 117 から供給される人の行動を表す行動情報に基づいて、居室 3-2（または居室 3-4）内の人が何をしているかを判断し、例えば、DVD 等に記憶されたコンテンツを視聴していると判定した場合、居室 3-2 の位置を、窓 12-1 や窓 12-2 から差し込む外光の当たらない位置（例えば、図 1 の 1 階）に決定する。このようにユニット位置決定部 92 により決定された居室 3-2 の位置を表す位置情報に応じて、制御部 93 が駆動部 94 を制御し、居室 3-2 を動かすことにより、居室 3-2 にいる人が DVD 等に記憶されたコンテンツを視聴している場合、居室 3-2 は、外光の当たらない 1 階の位置に移動される。従って、居室 3-2 にいるユーザは、外光が当たらない暗い状態で、快適に DVD 等に記憶されたコンテンツを視聴することができる。

## 【0152】

さらに、ユニット位置決定部 92 は、情報取得部 91 の放送情報抽出部 111 から供給される放送情報の天気予報に基づいて、物干し部屋 3-1、および居室 3-2（または居室 3-4）の位置を決定し、優先的に（優先順位を高く設定して）物干し部屋 3-1、および居室 3-2 の家屋 1 の中での位置を変化させる。

## 【0153】

即ち、ユニット位置決定部 92 は、天気予報により本日は晴天であると判定した場合、上述したように、照度センサ 112 から供給される各居住ユニット 3 の照度を表す照度検出結果（日照）に基づいて、最も日の当たる位置である窓 12-1 または窓 12-2 が設置されている位置（例えば、図 10 の左側の一番上の位置、または上から 2 番目の位置）を、優先的に物干し部屋 3-1 の位置に決定する。このようにユニット位置決定部 92 により決定された物干し部屋 3-2 の位置を表す位置情報に基づいて、制御部 93 が駆動部 94 を制御し、物干し部屋 3-2 を動かすことにより、晴天であると予測される場合、物干し部屋 3-2 は、最も日の当たる位置である窓 12-1 または窓 12-2 が設定されている位置に優先的に移動される。従って、ユーザは、物干し部屋 3-1 に干してある洗濯

物を早く乾かすことができる。

【0154】

また、ユニット位置決定部92は、天気予報により台風が接近すると判定した場合、居室3-2（または居室3-4）の位置を、優先的に、窓12-1や窓12-2のない位置（例えば、図1の1階）に決定する。このようにユニット位置決定部92により決定された居室3-2の位置を表す位置情報に基づいて、制御部93が駆動部94を制御し、居室3-2を動かすことにより、台風が接近すると予測される場合、居室3-2は、優先的に窓のない1階の位置に移動される。従って、台風により窓ガラスが割れる等の被害を防ぐようにすることができる。

【0155】

上述したように、居住ユニット3は、例えば、立体駐車場方式で移動するため、必ずしもユニット位置決定部92により決定された位置に移動させることができるとは限らないが、天気予報により本日は晴天であると判定した場合は、優先的に物干し部屋3-1を、最も日の当たる位置に優先的に移動させることができ、ユーザは、物干し部屋3-1に干してある洗濯物を優先的に早く乾かすことができる。また、台風が接近すると予測される場合は、居室3-2（または居室3-4）を、優先的に窓のない位置に移動することができる。優先的に、台風により窓ガラスが割れる等の被害を防ぐようにすることができる。

【0156】

なお、上述した説明では、ユニット位置決定部92は、各居住ユニット3に設けた照度センサ112に基づいて、窓12-1または窓12-2が設置された位置から、最も日の当たる位置を認識したが、例えば、日当たりの良いことが予測される最上階等の位置を、最も日の当たる位置として、一意に認識するようにすることもできる。

【0157】

また、上述したように、居住ユニット3の位置を変更する他、例えば、暑い日は日当たりの悪い位置に、寒い日は日当たりの良い位置に、人がいる居室3-2または居室3-4の位置を移動させることもできる。さらに、居室3-2または居室3-4に病気がちなお年寄がいる場合には、その居室3-2または居室3-4を、そのお年寄に負担をかけないようにするため、1階の位置に移動させることができる。一方、居室3-2または居室3-4に健康なお年寄がいる場合には、居室3-2または居室3-4を、そのお年寄に多少の運動をさせるため、上の階（2階以上）の位置に移動させることができる。

【0158】

図12は、図1の家屋1に対する制御を行う制御システムの他の一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【0159】

図12の制御システムでは、居住ユニット3の家屋1の中での位置を変更させるとともに、その居住ユニット3の位置に応じて、居住ユニット3の窓ガラス71の機能を変化させる。

【0160】

図12の制御システムは、家屋1の6個（複数）の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6、並びに、その居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6および居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6それぞれに設けられた窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6を制御する制御装置150から構成される。

【0161】

なお、図5と同一の符号を付したもの、即ち、図12の居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6、情報取得部91、ユニット位置決定部92、および駆動部94は、図5のそれらと同一のものであり、説明は繰り返しになるので省略する。

【0162】

また、窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6は、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6にそれぞれ設けられているものであるが、図12では、図が煩雑になるのを避けるため、窓ガラス71-1乃至窓ガラス71-6と、居住ユニット3-1乃至居住ユニッ

ト 3-6 とは、それぞれ、別に分けて図示してある。

【0163】

制御装置 150 は、情報取得部 91、ユニット位置決定部 92、駆動部 94、制御部 151、表示画像選択部 152、およびビデオカメラ 153 から構成される。

【0164】

制御装置 150 の制御部 151 は、図 5 の制御部 93 と同様に、家屋 1 の構造を変化させる。即ち、制御部 151 は、ユニット位置決定部 92 から供給される位置情報に基づいて、駆動部 94 を制御し、家屋 1 を構成する 6 個の居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 を、例えば、立体駐車場方式で移動させることにより、6 個の居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 それぞれの家屋 1 の中での位置を変化させる。また、制御部 151 は、表示画像選択部 152 にユニット位置決定部 92 から供給される位置情報を供給する。

【0165】

表示画像選択部 152 は、窓ガラス 71 の機能を決定し、窓ガラス 71 を制御することにより、ビデオカメラ 153 から供給される画像等を窓ガラス 71 に表示させたり、窓ガラス 71 の透明度を変更させる。

【0166】

ビデオカメラ 153 は、例えば、家屋 1 の外部の風景を撮影し、その撮影した画像（データ）を表示画像選択部 152 に供給する。

【0167】

窓ガラス 71 は、例えば、液晶パネルで構成され、表示画像選択部 152 の制御により、所定の画像を表示したり、透明度を変化させる。

【0168】

以上のように構成される制御システムでは、情報取得部 91 は、状況情報を取得して、ユニット位置決定部 92 に供給し、ユニット位置決定部 92 は、その状況情報に基づいて居住ユニット 3 の家屋 1 の中での位置を決定する。そして、ユニット位置決定部 92 は、決定した居住ユニット 3 の位置の情報を位置情報として、制御部 151 に供給し、制御部 151 は、その位置情報に基づいて駆動部 94 を制御することにより、居住ユニット 3 の位置を、例えば、立体駐車場方式に移動させる。

【0169】

また、ユニット位置決定部 92 は、位置情報を制御部 151 に供給し、制御部 151 は、ユニット位置決定部 92 から供給された位置情報を、表示画像選択部 152 に供給する。表示画像選択部 152 は、その位置情報に応じて、ビデオカメラ 153 により撮影された画像等を選択し、その選択した画像を窓ガラス 71 に表示させたり、窓ガラス 71 の透明度を変更させる。

【0170】

図 13 は、図 12 の表示画像選択部 152 の詳細構成例を示すブロック図である。

【0171】

表示画像選択部 152 は、リクエスト取得部 171、機能決定部 172、機能記憶部 173、透明度変更部 174、画像記憶部 175、および画像記憶部 176 から構成される。

【0172】

リクエスト取得部 171 には、ユーザの不図示の操作部の操作に応じて、窓ガラス 71 の機能の変更の要求を表す機能変更要求信号が供給され、リクエスト取得部 171 は、その機能変更要求信号を機能決定部 172 に供給する。また、ユーザは、窓ガラス 71 に表示される、後述する窓ガラス 71 の機能リストの中から、所望の機能を不図示の操作部を操作することにより選択し、その選択された所望の機能を表す選択信号をリクエスト取得部 171 に供給する。リクエスト取得部 171 は、その選択信号を機能決定部 172 に供給する。

【0173】



機能決定部 172 は、リクエスト取得部 171 から供給される機能変更要求信号を、制御部 151 から供給される位置情報に応じて、機能記憶部 173 に記憶されている窓ガラス 71 の機能リストを読み出し、窓ガラス 71 に表示させる。また、リクエスト取得部 171 は、リクエスト取得部 171 から供給される選択信号に応じて、窓ガラス 71 の機能を決定し、その決定した機能を表す機能情報を透明度変更部 174 および画像変更部 175 に供給し、窓ガラス 71 の機能を変化させる。即ち、機能決定部 172 は、制御部 151 から供給される位置情報に応じて、窓ガラス 71 の機能を変化させる。

【0174】

機能記憶部 173 は、窓ガラス 71 の機能リストを、居住ユニット 3 の位置に対応づけて記憶している。

【0175】

透明度変更部 174 は、機能決定部 172 から供給される窓ガラス 71 の機能情報に基づいて、窓ガラス 71 の透明度を、例えば、透明、半透明、または不透明のうちのいずれかに設定し、変更させる。例えば、窓ガラス 71 は、液晶パネルから構成され、透明度変更部 174 は、その窓ガラス 71 の液晶パネルに印加する電圧を変化させることにより、窓ガラス 71 の透明度を変更させる。

【0176】

画像変更部 175 は、例えば、プロジェクタから構成され、機能決定部 172 から供給される窓ガラス 71 の機能情報に基づいて、窓ガラス 71 に表示させる画像を画像記憶部 176 から読み出し、その読み出した画像を窓ガラス 71 に表示させる。即ち、画像変更部 175 は、機能決定部 172 により決定された機能に応じて、窓ガラス 71 に表示させる画像を変化させる。

【0177】

画像記憶部 176 には、ビデオカメラ 153 から家屋 1 の外部の風景の画像が供給され、画像記憶部 176 は、その画像を記憶する。また、画像記憶部 175 は、ユーザにより登録された画像、風景画像、その他、壁紙模様、障子模様、絵画、壺、本棚等の画像を予め記憶している。

【0178】

以上のように構成される表示画像選択部 152 では、不図示の操作部の操作に応じた窓ガラス 71 の機能変更要求信号がリクエスト取得部 171 に供給され、リクエスト取得部 171 は、その機能変更要求信号を、機能決定部 172 に供給する。機能決定部 172 には、制御部 151 から居住ユニット 3 の位置情報が供給され、機能決定部 172 は、その位置情報に応じて、機能記憶部 173 から窓ガラス 71 の機能リストを読み出し、画像変更部 175 を介して、窓ガラス 71 に表示させる。

【0179】

そして、ユーザが窓ガラス 71 に表示された機能リストを見て、不図示の操作部を操作し、表示された機能リストの中から、所望の機能を選択すると、その選択された機能を表す選択信号がリクエスト取得部 171 に供給され、リクエスト取得部 171 は、その選択信号を機能決定部 172 に供給する。機能決定部 172 は、リクエスト取得部 171 から供給された選択信号に基づいて、窓ガラス 71 の機能を決定し、その機能を表す機能情報を透明度変更部 174 と画像変更部 175 に供給する。透明度変更部 174 は、機能決定部 172 から供給される機能情報に基づいて、窓ガラス 71 の透明度を変更する。画像変更部 175 は、機能決定部 172 からのその機能情報に基づいて、画像記憶部 176 から画像を読み出し、窓ガラス 71 に表示させ、これにより、窓ガラス 71 に表示させる画像を変更する。

【0180】

次に、図 14 を参照して、図 12 の制御装置 150 が、居住ユニット 3 と窓ガラス 71 を制御する制御処理を説明する。この処理は、例えば、制御装置 150 の電源がオンされたときに開始する。

【0181】

なお、ステップ S 5 1 乃至ステップ S 5 3 は、図 7 のステップ S 1 1 乃至ステップ S 1 3 と同一の処理であり、説明は繰り返しになるので省略する。

【0182】

但し、ステップ S 5 2 で、ユニット位置決定部 9 2 が、制御部 1 5 1 に位置情報を供給した後、制御部 1 5 1 は、表示画像選択部 1 5 2 にその位置情報を供給する。

【0183】

ステップ S 5 3 の処理後は、ステップ S 5 4 において、表示画像選択部 1 5 2 は、予め画像記憶部 1 7 6 に記憶されている所定の画像を、初期画像として窓ガラス 7 1 に表示させ、ステップ S 5 5 に進む。ここで、表示画像選択部 1 5 2 は、例えば、上述したようにプロジェクトで構成され、画像に対応する光を、窓ガラス 7 1 に照射することにより、その画像を窓ガラス 7 1 に表示させる。

【0184】

ステップ S 5 5 において、表示画像選択部 1 5 2 は、ユーザの不図示の操作部の操作により、窓ガラス 7 1 の機能の変更が指示されたかどうかを判定する。即ち、表示画像選択部 1 5 2 は、ユーザの不図示の操作部の操作に応じて、窓ガラス 7 1 の機能の変更の要求を表す機能変更要求信号が供給されたかどうかを判定する。

【0185】

ステップ S 5 5 において、窓ガラス 7 1 の機能の変更が指示されたと判定された場合、ステップ S 5 6 に進み、表示画像選択部 1 5 2 は、ステップ S 5 2 で供給された位置情報に応じて、窓ガラス 7 1 の機能を決定し、ステップ S 5 7 に進む。

【0186】

具体的には、ステップ S 5 5 において、ユーザの不図示の操作部の操作に応じて、機能変更要求信号が供給されたと判定された場合、ステップ S 5 6 において、表示画像選択部 1 5 2 の機能決定部 1 7 2 は、制御部 1 5 1 から供給される位置情報に応じて、機能記憶部 1 7 3 から窓ガラス 7 1 の機能リストを読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させる。そして、ユーザが窓ガラス 7 1 に表示された機能リストを見て、不図示の操作部を操作し、表示された機能の中から、所望の機能を選択すると、その選択された機能を表す選択信号がリクエスト取得部 1 7 1 に供給され、リクエスト取得部 1 7 1 は、その選択信号を機能決定部 1 7 2 に供給する。機能決定部 1 7 2 は、リクエスト取得部 1 7 1 から供給された選択信号に基づいて、窓ガラス 7 1 の機能を決定し、その機能を表す機能情報を透明度変更部 1 7 4 と画像変更部 1 7 5 に供給する。

【0187】

ステップ S 5 7 において、表示画像選択部 1 5 2 は、ステップ S 5 6 で決定された窓ガラス 7 1 の機能に基づいて、窓ガラス 7 1 の機能を変化させ、ステップ S 5 8 に進む。

【0188】

具体的には、表示画像選択部 1 5 2 の透明度変更部 1 7 4 は、機能決定部 1 7 2 からの機能情報に基づいて、窓ガラス 7 1 の透明度を変更し、画像変更部 1 7 5 は、機能決定部 1 7 2 からの機能情報に基づいて、画像記憶部 1 7 6 から画像を読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させる画像を変更する。

【0189】

一方、ステップ S 5 5 において、窓ガラス 7 1 の機能の変更が指示されていないと判定された場合、窓ガラス 7 1 の機能を変更する必要がないので、ステップ S 5 6 およびステップ S 5 7 をスキップして、ステップ S 5 8 に進む。

【0190】

ステップ S 5 8 において、制御部 1 5 1 は、処理を終了するかどうかを判定する。制御部 1 5 1 は、例えば、制御装置 1 5 0 の電源がオンされたままである場合、処理を終了しないと判定し、ステップ S 5 1 に戻り、上述した処理を繰り返す。

【0191】

一方、ステップ S 5 8 において、例えば、制御装置 1 5 0 の電源がオフされた場合、制御部 1 5 1 は、処理を終了すると判定し、処理を終了する。

**【0192】**

次に、図15を参照して、表示画像選択部152における図14のステップS56とステップS57の窓ガラス71の機能を変更する（変化させる）窓ガラス71の機能変更処理について、詳細に説明する。

**【0193】**

ステップS71において、機能決定部172は、制御部151から位置情報を取得し、ステップS72に進む。

**【0194】**

ステップS72において、機能決定部172は、ステップS71で取得した位置情報に応じて、機能記憶部173から窓ガラス71の機能リストを読み出し、ステップS73に進む。

**【0195】**

ステップS73において、機能決定部172は、画像変更部175を制御することにより、ステップS72で読み出した機能リストを窓ガラス71に表示させ、ステップS74に進む。

**【0196】**

ステップS74において、リクエスト取得部171は、ユーザにより窓ガラス71の機能が選択されたかどうかを判定する。即ち、ステップS74では、ユーザが窓ガラス71に表示された機能リストを見て、不図示の操作部を操作することにより所望の機能を選択し、その選択された機能を表す選択信号が不図示の操作部からリクエスト取得部171に供給されたかどうか判定される。

**【0197】**

ステップS74において、窓ガラス71の機能が選択されていないと判定された場合、窓ガラス71の機能が選択されるまで待機する。

**【0198】**

ステップS74において、窓ガラス71の機能が選択されたと判定された場合、リクエスト取得部171は、ユーザが選択した機能を表す選択信号を機能決定部172に供給し、ステップS75に進む。

**【0199】**

ステップS75において、機能決定部172は、リクエスト取得部171からの選択信号に基づいて機能を決定し、その機能を表す機能情報を透明度変更部174と画像変更部175に供給し、ステップS76に進む。

**【0200】**

ステップS76において、透明度変更部174は、ステップS75で機能決定部172から供給される機能情報に基づいて、窓ガラス71の透明度を変更し、ステップS77に進む。

**【0201】**

例えば、窓ガラス71は液晶パネルから構成され、透明度変更部174は、窓ガラス71の液晶パネルに印加する電圧によって、透明度を変更する。

**【0202】**

ステップS77において、画像変更部175は、ステップS75で機能決定部172から供給された機能情報に基づいて、窓ガラス71に表示させる画像を変更し、図14のステップS58に進む。

**【0203】**

具体的には、画像変更部175は、機能情報に基づいて、画像記憶部176に記憶されている画像を読み出し、窓ガラス71に供給する。

**【0204】**

なお、図15のステップS71乃至ステップS75は、図14のステップS56に対応し、図15のステップS76とステップS77は、図14のステップS57に対応している。

## 【0205】

図16は、居住ユニット3の位置が、居住ユニット3の外側（外壁）に窓12-1または窓12-2がある位置（例えば、図1の居住ユニット3-1と居住ユニット3-2の位置）に決定された場合に、窓ガラス71に表示される機能リストの例を示している。

## 【0206】

図16では、窓ガラス71に、「透明にする。」、「半透明にする。」、「不透明にする。」、「壁紙模様。」、「カーテン模様。」、「障子模様。」、「外の風景（カメラ画像）。」、「風景画像」、および「登録された画像。」の9個の機能情報がリストアップされた機能リストが表示されている。

## 【0207】

ユーザにより「透明にする。」が選択された場合、透明度変更部174は、窓ガラス71の透明度を変更し、窓ガラス71を透明にする。これにより、ユーザは、窓ガラス71、さらには、窓12-1または窓12-2を通して、外部の景色を見ることができる。即ち、ユーザは、窓ガラス71を、通常の窓として機能させることができる。

## 【0208】

ユーザにより「半透明にする。」が選択された場合、透明度変更部174は、窓ガラス71の透明度を変更し、窓ガラス71を半透明にする。また、ユーザにより「不透明にする。」が選択された場合、透明度変更部174は、窓ガラス71を不透明にする。窓ガラス71が半透明にされた場合、ユーザは、窓ガラス71を曇りガラスとして機能させることができる。また、窓ガラス71が不透明にされた場合、ユーザは、窓ガラス71を壁として機能させることができる。

## 【0209】

また、ユーザにより「壁紙模様。」が選択された場合、画像変更部175は、画像記憶部176から予め記憶されている壁紙模様を読み出し、窓ガラス71に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス71を壁として機能させ、その壁に壁紙を貼ったような雰囲気を楽しむことができる。

## 【0210】

ユーザにより「カーテン模様。」が選択された場合、画像変更部175は、画像記憶部176から予め記憶されているカーテン模様を読み出し、窓ガラス71に表示させ、ユーザにより「障子模様。」が選択された場合、画像変更部175は、画像記憶部176から予め記憶されている障子模様を読み出し、窓ガラス71に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス71を窓として機能させ、窓にカーテンをかけたり、障子をつけたような雰囲気を味わうことができる。

## 【0211】

さらに、ユーザにより「外の風景（カメラ画像）。」が選択された場合、画像選択部175は、ビデオカメラ153から供給され、画像記憶部176に記憶された家屋1の外部の風景を読み出し、窓ガラス71に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス71を家屋1の外部の風景を映し出す窓として機能させることができる。

## 【0212】

なお、画像変更部175が、ビデオカメラ153から供給される画像（家屋1の外部の風景）をリアルタイムで窓ガラス71に表示させた場合、ユーザは、窓ガラス71を透明にした場合と同様の風景を窓ガラス71に見ることになる。また、例えば、ビデオカメラ153から供給された晴天の日の家屋1の外部の風景を画像記憶部176に記憶させておき、画像変更部175において、雨天や曇りの日に、画像記憶部176からその画像を読み出して窓ガラス71に表示させた場合、ユーザは、雨天や曇りの日でも、晴れの日の気分を味わうことができる。

## 【0213】

また、ユーザにより「風景画像。」が選択された場合、画像選択部175は、画像記憶部176から予め記憶された風景画像を読み出し、窓ガラス71に表示させ、ユーザにより「登録された画像。」が選択された場合、画像記憶部176から、ユーザにより予め登

録された登録画像を読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス 7 1 を仮想的な窓やポスタして機能させ、風景画像や登録された様々な画像を映し出すことができる。

#### 【0 2 1 4】

なお、上述した説明では、ユーザにより機能が 1 つ選択されるようにしたが、窓ガラス 7 1 の透明度の変更により実現される機能（「透明にする。」、「半透明にする。」、「不透明にする。」）と、窓ガラス 7 1 に表示される画像の変更により実現される機能は、同時に選択することができる。

#### 【0 2 1 5】

例えば、ユーザにより「透明にする。」と「風景画像。」が選択された場合、透明度変更部 1 7 4 が、窓ガラス 7 1 の透明度を変更して、窓ガラス 7 1 を透明にするとともに、画像変更部 1 7 5 が、画像記憶部 1 7 6 から予め記憶されている風景画像を読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス 7 1 を仮想的な窓として機能させ、借景を見ている雰囲気を楽しむことができる。

#### 【0 2 1 6】

図 1 7 は、居住ユニット 3 の位置が、居住ユニット 3 の外側（外壁）に窓がない位置（例えば、図 1 の 1 階）に決定された場合に、窓ガラス 7 1 に表示される機能リストの例を示している。

#### 【0 2 1 7】

図 1 7 では、居住ユニット 3 の位置が、居住ユニット 3 の外側（外壁）に窓がない位置（例えば、図 1 の 1 階）に決定されているので、窓ガラス 7 1 の透明度を変更しても、外壁があるため、窓ガラス 7 1 に外壁が映り、不透明の場合と同様になる。従って、図 1 6 の窓ガラス 7 1 に表示されている機能リストにおける「透明にする。」「半透明にする。」「不透明にする。」の 3 つの機能情報は、図 1 7 では表示されず、その代わりに、「壺。」「絵画。」「本棚画像。」の 3 つの機能情報が機能リストに表示される。このように、居住ユニット 3 の位置に応じて、機能リストに表示される機能情報、ひいては、窓ガラス 7 1 の機能が変化し、窓ガラス 7 1 に表示し得る画像も変化する。

#### 【0 2 1 8】

即ち、図 1 7 では、窓ガラス 7 1 に、「壁紙模様。」「カーテン模様。」「障子模様。」「外の風景（カメラ画像）。」「風景画像。」「壺。」「絵画。」「本棚画像。」、および「登録された画像。」の 9 個の機能情報がリストアップされた機能リストが表示されている。

#### 【0 2 1 9】

なお、「壁紙模様。」「カーテン模様。」「障子模様。」「外の風景（カメラ画像）。」、および「風景画像。」は、図 1 6 と同一であり、説明は繰り返しになるので省略する。

#### 【0 2 2 0】

ユーザにより「壺。」が選択された場合、画像変更部 1 7 5 は、画像記憶部 1 7 6 から予め記憶されている壺の画像を読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス 7 1 を壁として機能させ、その壁側に壺を飾ったような雰囲気を楽しむことができる。

#### 【0 2 2 1】

ユーザにより「絵画。」が選択された場合、画像変更部 1 7 5 は、画像記憶部 1 7 6 から予め記憶されている絵画の画像を読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させ、ユーザにより「本棚画像。」が選択された場合、画像変更部 1 7 5 は、画像記憶部 1 7 6 から予め記憶されている本棚の画像を読み出し、窓ガラス 7 1 に表示させる。これにより、ユーザは、窓ガラス 7 1 を壁として機能させ、その壁側に絵画を飾ったり、本棚を置いたような雰囲気を楽しむことができる。

#### 【0 2 2 2】

図 1 8 A と図 1 8 B は、居住ユニット 3 - 1 の壁 2 0 1 - 1 の窓ガラス 7 1 - 1 に表示

された窓ガラス 71-1 の機能リストの例を示している。ここで、壁 201-1 は、居住ユニット 3-1 を構成する壁のうちの窓ガラス 71-1 が設けられている壁である。

【0223】

なお、図 18A と図 18B の例の場合、居住ユニット 3-1 は、外壁に窓 12-1 がある位置にあるものとする。

【0224】

また、図 18A と図 18B では、居住ユニット 3-1 の壁 201-1 の窓ガラス 71-1 について説明するが、居住ユニット 3-2 乃至居住ユニット 3-6 の窓ガラス 71-2 乃至窓ガラス 71-6 についても同様の処理が行なわれる。

【0225】

図 18A は、窓ガラス 71-1 の機能が透明に決定されている例を示している。図 18A に示すように、壁 201-1 の、図中中央に設けられた窓ガラス 71-1 は、透明になっている。

【0226】

図 18A に示すように窓ガラス 71-1 が透明にされているとき、ユーザにより窓ガラス 71-1 の機能の変更が要求されると、機能決定部 172 が、制御部 151 から供給される位置情報に応じて、機能記憶部 173 から機能リストを読み出し、図 18B に示すように、窓ガラス 71-1 に表示する。図 18A および図 18B の例の場合、居住ユニット 3-1 は、外壁に窓 12-1 がある位置にあるものとしたので、窓ガラス 71-1 に表示される機能リストには、透明度の変更に関する機能情報が含まれている。即ち、図 18B では、窓ガラス 71-1 には、「透明にする。」、「半透明にする。」、「不透明にする。」、「壁紙模様。」、「カーテン模様。」、「障子模様。」、「外の風景（カメラ画像）。」、「風景画像。」、「壺。」、「絵画。」、および「登録された画像。」の合計 11 個の機能情報が記述された機能リストが表示されている。

【0227】

図 19 は、図 18B の機能リストが表示された窓ガラス 71-1 を見て、ユーザが所望の機能を選択し、その選択された機能に応じて、窓ガラス 71-1 の機能が変更された例を示している。

【0228】

図 19 では、図 18B の機能が表示された窓ガラス 71-1 を見て、例えば、ユーザが「風景画像。」を、カーソル等で選択したときの窓ガラス 71-1 を示している。

【0229】

図 19 に示すように、壁 201-1 の、図中中央に設けられた窓ガラス 71-1 には、画像記憶部 176 に予め記憶されている風景画像である、例えば、山岳の画像が表示される。即ち、機能決定部 172 は、窓ガラス 71-1 の機能を、機能情報「風景画像」が表わす機能に決定し、その決定した機能を表わす機能情報を画像変更部 175 に供給する。画像変更部 175 は、機能決定部 172 からの機能情報に基づき、画像記憶部 176 から、予め記憶されている風景画像である山岳の画像を読み出し、窓ガラス 71-1 に山岳の画像を表示する。

【0230】

なお、上述した説明では、ユーザが機能リストから選択した機能情報に応じて、窓ガラス 71 の機能を決定するようにしたが、機能決定部 172 が自動的に機能を決定することもできる。例えば、機能決定部 172 は、図 2 において、窓 12-1 または窓 12-2 が設置されている位置にはない居住ユニット 3-3 乃至居住ユニット 3-6 の窓ガラス 71-3 乃至窓ガラス 71-6 の機能を、「外の風景（カメラ画像）」に決定し、ビデオカメラ 153 で撮影された家屋 1 の外部の風景を窓ガラス 71-3 乃至窓ガラス 71-6 に表示させることができる。これにより、ユーザは、居住ユニット 3-3 乃至居住ユニット 3-6 に窓が設置されている気分を味わうことができる。また、機能決定部 172 は、雨天や曇りの日の場合、図 2 において窓 12-1 や窓 12-2 が設置されている位置にある居住ユニット 3-1 と居住ユニット 3-2 の窓ガラス 71-1 と窓ガラス 71-2 の機能を

、「外の風景（カメラ画像）」に決定し、晴天時にビデオカメラ153で撮影され、画像記憶部176に記憶された家屋1の外部の風景を窓ガラス71-1と窓ガラス71-2に表示させることができる。これにより、ユーザは、雨天や曇りの日の場合にも、晴天の気分を味わうことができる。

#### 【0231】

次に、上述した一連の処理は、専用のハードウェアにより行うこともできるし、ソフトウェアにより行うこともできる。一連の処理をソフトウェアによって行う場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、汎用のコンピュータ等にインストールされる。

#### 【0232】

そこで、図20は、上述した一連の処理を実行するプログラムがインストールされるコンピュータの一実施の形態の構成例を示している。

#### 【0233】

プログラムは、コンピュータに内蔵されている記録媒体としてのハードディスク905やROM903に予め記録しておくことができる。

#### 【0234】

あるいはまた、プログラムは、フレキシブルディスク、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、MO(Magneto Optical)ディスク、DVD(Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体911に、一時的あるいは永続的に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体911は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

#### 【0235】

なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体911からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトから、デジタル衛星放送用の人工衛星を介して、コンピュータに無線で転送したり、LAN(Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で転送し、コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを、通信部908で受信し、内蔵するハードディスク905にインストールすることができる。

#### 【0236】

コンピュータは、CPU(Central Processing Unit)902を内蔵している。CPU902には、バス901を介して、入出力インタフェース910が接続されており、CPU902は、入出力インタフェース910を介して、ユーザによって、キーボードや、マウス、マイク等で構成される入力部907が操作等されることにより指令が入力されると、それにしたがって、ROM(Read Only Memory)903に格納されているプログラムを実行する。あるいは、また、CPU902は、ハードディスク905に格納されているプログラム、衛星若しくはネットワークから転送され、通信部908で受信されてハードディスク905にインストールされたプログラム、またはドライブ909に装着されたリムーバブル記録媒体911から読み出されてハードディスク905にインストールされたプログラムを、RAM(Random Access Memory)904にロードして実行する。これにより、CPU902は、上述したフローチャートにしたがった処理、あるいは上述したブロック図の構成により行われる処理を行う。そして、CPU902は、その処理結果を、必要に応じて、例えば、入出力インタフェース910を介して、LCD(Liquid Crystal Display)やスピーカ等で構成される出力部906から出力、あるいは、通信部908から送信、さらには、ハードディスク905に記録等させる。

#### 【0237】

ここで、本明細書において、コンピュータに各種の処理を行わせるためのプログラムを記述する処理ステップは、必ずしもフローチャートとして記載された順序に沿って時系列に処理する必要はなく、並列的あるいは個別に実行される処理（例えば、並列処理あるいはオブジェクトによる処理）も含むものである。

#### 【0238】

また、プログラムは、1のコンピュータにより処理されるものであっても良いし、複数

のコンピュータによって分散処理されるものであっても良い。さらに、プログラムは、遠方のコンピュータに転送されて実行されるものであっても良い。

【0239】

なお、上述した説明では、制御システムは、居住ユニット（部屋）の位置や窓の機能を変化させることによって、家屋1の最適化を図ったが、例えば、人の活動状況（体調が優れない、元気等）や人によって、その他の設備、即ち、例えば、階段31の段差の大きさ（ひいては、段数）を変化させることによって、家屋1の最適化を図ることもできる。また、階段31の他、家屋1に設けられる敷居の高さ、傘立てや靴箱の位置を変化させる等、家屋1のさらに他の設備を適宜変化させることにより、家屋1の最適化を図ることもできる。

【0240】

また、居住ユニット3の個数は、6個に限らず何個でもよい。

【0241】

さらに、上述した説明では、居住ユニット3を、6個まとめて移動するようにしたが、その他、下部または上部の4個ずつを移動するようにしてもよい。

【0242】

また、窓ガラス71の透明度は、透明、半透明、不透明から選択するようにしたが、ユーザが任意の透明度を設定するようにすることもできる。

【0243】

さらに、上述した説明では、放送情報抽出部91において、不図示のアンテナからデジタル放送を受信するようにしたが、その他、文字放送等を受信するようにしてもよい。

【0244】

また、居住ユニット3の移動のさせ方は、立体駐車場方式に限定されるものではない。即ち、例えば、少なくとも1つの居住ユニット3を収容することができるスペースを地下に設け、居住ユニット3-1乃至居住ユニット3-6を任意の位置関係の位置に移動させることができる機構を採用することが可能である。

【0245】

さらに、上述した説明では、画像変更部175を、プロジェクタにより構成し、光を照射することによって画像を表示するようにしたが、画像変更部175は、窓ガラス71を構成する液晶パネルをドライブするドライバにより構成することもできる。

【0246】

また、窓ガラス71は、液晶パネルの他、透明度の制御と画像の表示ができるデバイスで構成することもできる。

【0247】

以上のように、制御装置90では、情報取得部91が状況情報を取得し、ユニット位置決定部92がその状況情報に基づいて、居住ユニット3の位置を変化させるようにしたので、知能的で能動的な電子機器と家屋との融合を実現することができる。

【0248】

さらに、制御装置150では、表示画像選択部152が、居住ユニット3の位置に応じて、窓ガラス71に表示させる画像を変化させるようにしたので、ユーザは、家屋1の中でより快適な生活を送ることができる。

【0249】

なお、本発明は、家屋の他、任意の建物に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0250】

【図1】 本発明を適用した家屋の一実施の形態の構成例を示す斜視図である。

【図2】 図1の家屋のA-A'線断面図である。

【図3】 居住ユニットの構成例を示す斜視図である。

【図4】 図3の左側面方向から見た居住ユニットの構成例を示す斜視図である。

【図5】 図1の家屋に対する制御を行う制御システムの一実施の形態の構成例を示す



ブロック図である。

【図6】図5の放送情報抽出部の詳細構成例を示すブロック図である。

【図7】図5の制御装置が居住ユニットの位置を変更するときに行う制御処理を説明するフローチャートである。

【図8】図2に示す家屋の居住ユニットに割り当てられた部屋の例を示す図である。

【図9】図7のステップS12でユニット位置決定部が、寝室の位置を決定する寝室位置決定処理について説明するフローチャートである。

【図10】ユニット位置決定部が行う図9の寝室の位置決定処理により、図8の寝室の位置が変更された例を示す図である。

【図11】情報取得部が取得する取得情報と、ユニット位置決定部が決定する居住ユニットの位置との関係の例を示す図である。

【図12】図1の家屋に対する制御を行う制御システムの他の一実施の形態の構成例を示す図である。

【図13】図12の表示画像選択部の詳細構成例を示すブロック図である。

【図14】図12の制御装置が、居住ユニットと窓ガラスとを制御する制御処理を説明するフローチャートである。

【図15】表示画像選択部における図14のステップS56とステップS57の窓ガラスの機能を変更する機能変更処理について、詳細に説明するフローチャートである。

【図16】居住ユニットの位置が、居住ユニットの外側に窓がある位置に決定された場合に、窓ガラスに表示される機能の例を示す図である。

【図17】居住ユニットの位置が、居住ユニットの外側に窓がない位置に決定された場合に、窓ガラスに表示される機能の例を示す図である。

【図18】居住ユニットの壁の窓ガラスに表示される窓ガラスの機能の例を示す図である。

【図19】図18Bの機能が表示された窓ガラスを見て、ユーザが所望の機能を選択し、窓ガラスの機能が変更された例を示す図である。

【図20】本発明を適用したコンピュータの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

#### 【符号の説明】

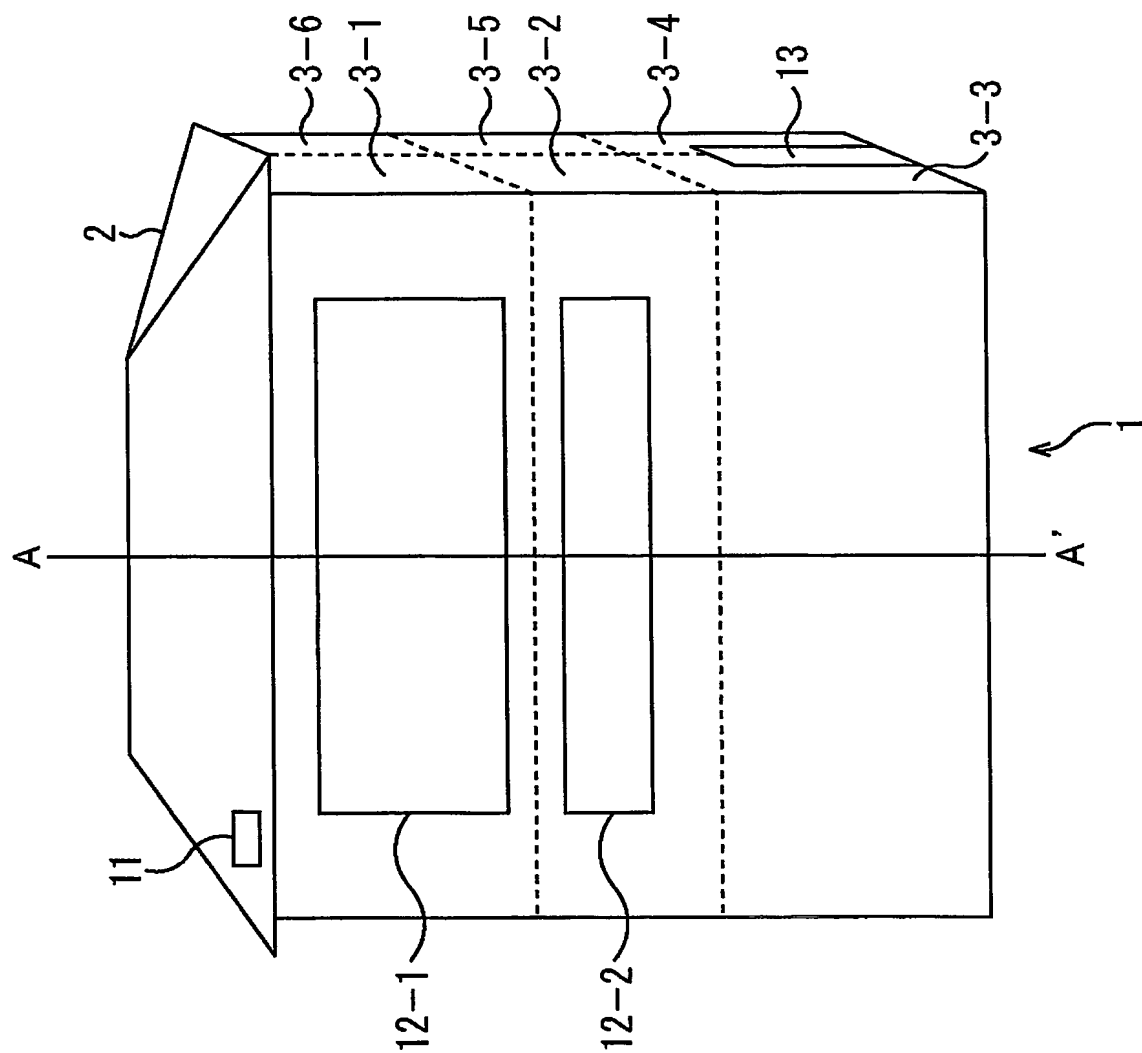
##### 【0251】

1 家屋, 2 屋根, 3-1乃至3-6 居住ユニット, 11 センサ, 12-1, 12-2 窓, 51-1乃至51-6 窓枠, 52-1乃至52-2 ドア, 71-1乃至71-6 窓ガラス, 72-1乃至72-6 スライド部, 90 制御装置, 91 情報取得部, 92 ユニット位置決定部, 93 制御部, 94 駆動部, 111 放送情報抽出部, 112 照度センサ, 113 温度センサ, 114 時計, 115 赤外線センサ, 116 音センサ, 117 行動検出部, 150 制御装置, 151 制御部, 152 表示画像選択部, 153 ビデオカメラ, 171 リクエスト取得部, 172 機能決定部, 173 機能記憶部, 174 透明度変更部, 175 画像変更部, 176 画像記憶部, 901 バス, 902 CPU, 903 ROM, 904 RAM, 905 ハードディスク, 906 出力部, 907 入力部, 908 通信部, 909 ドライブ, 910 入出力インタフェース, 911 リムーバブル記録媒体

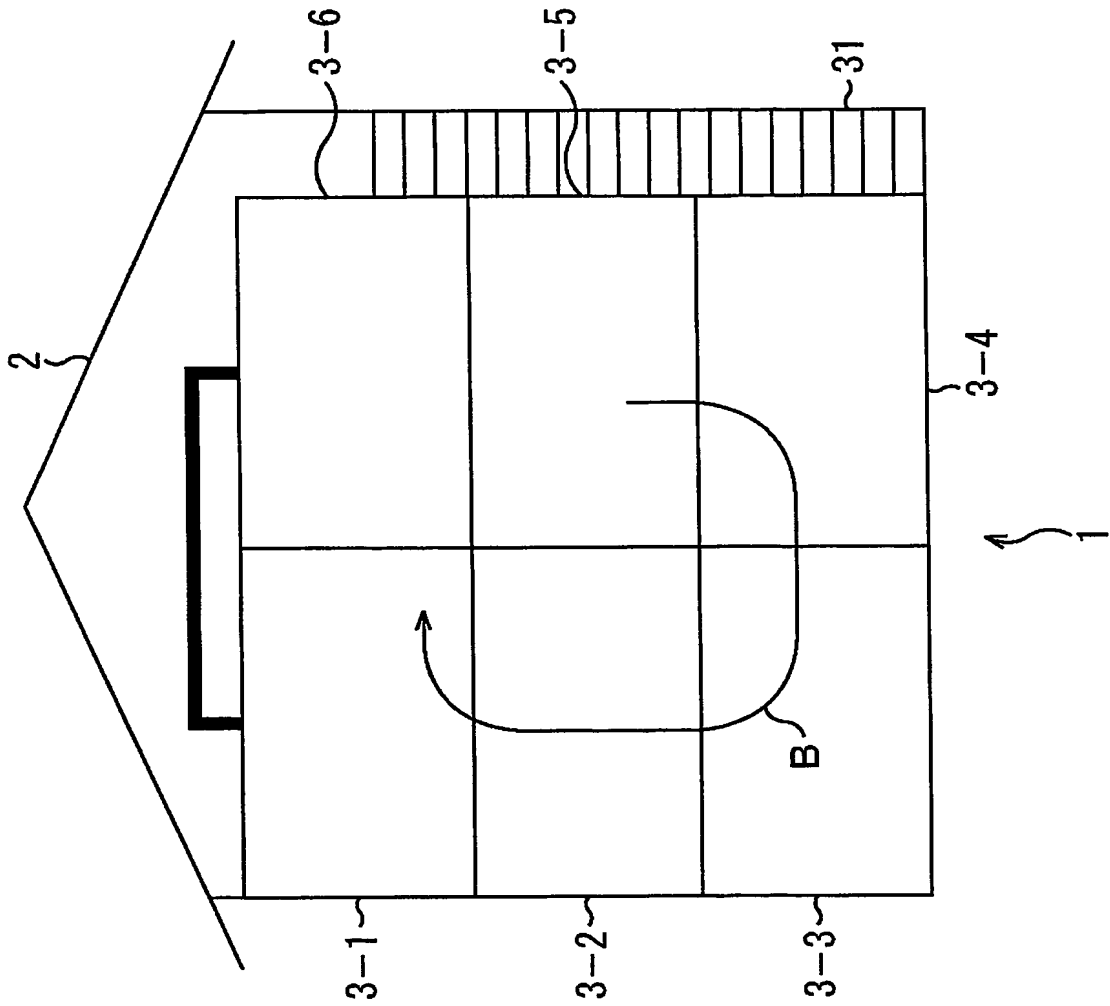
【書類名】 図面

【図 1】

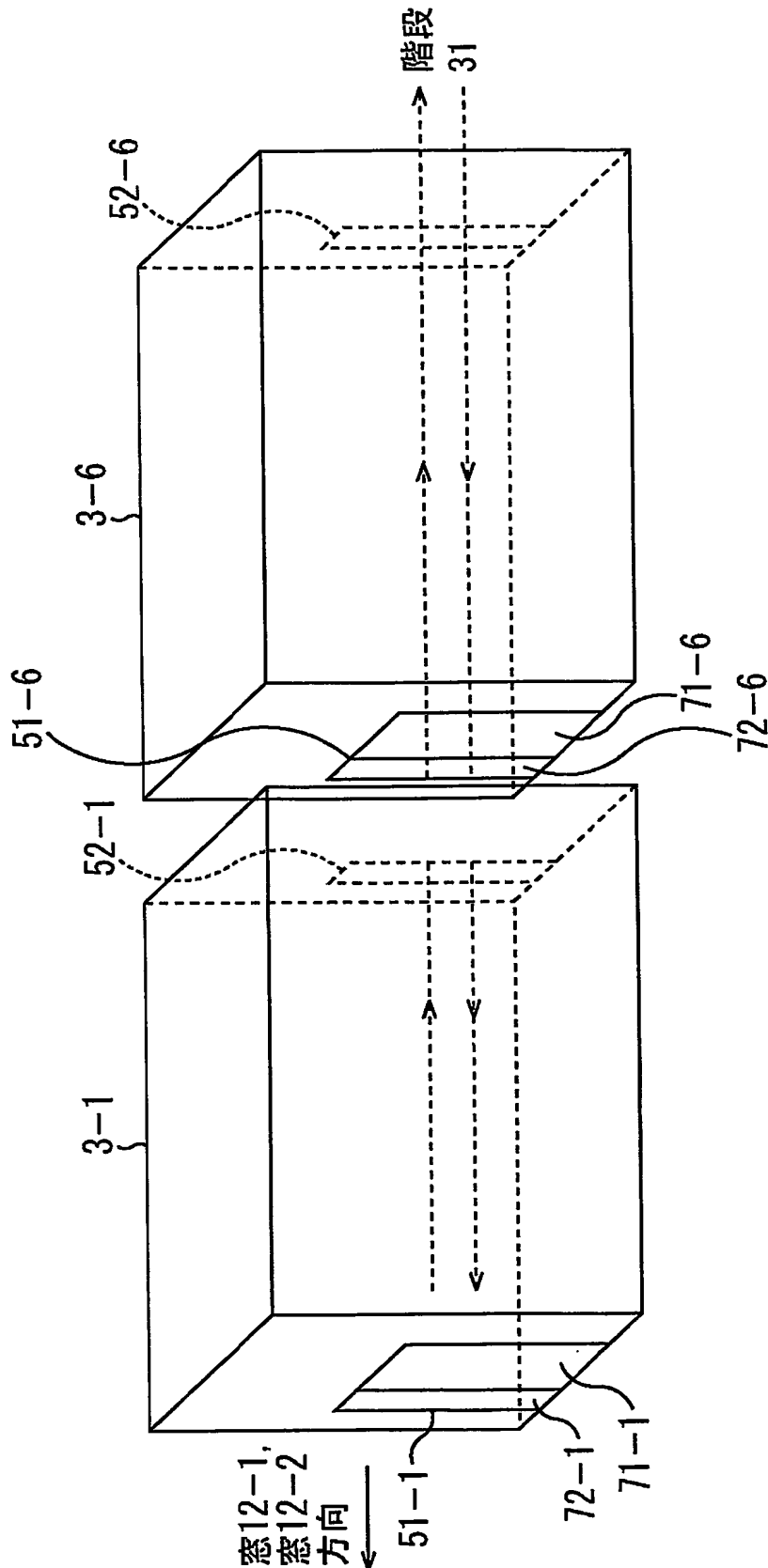
図1



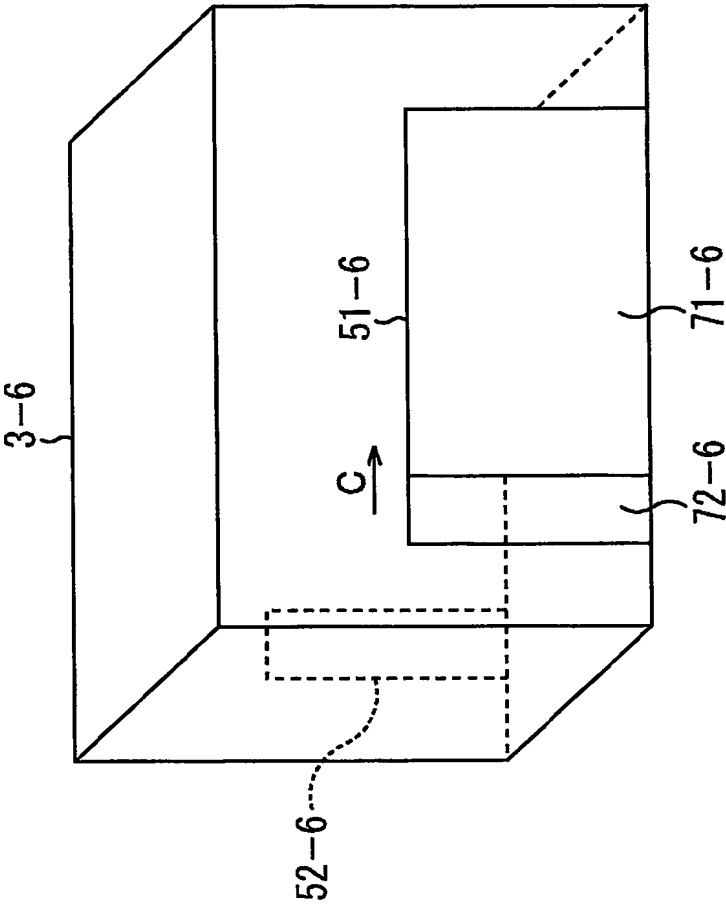
【図 2】  
図2



【図3】  
図3

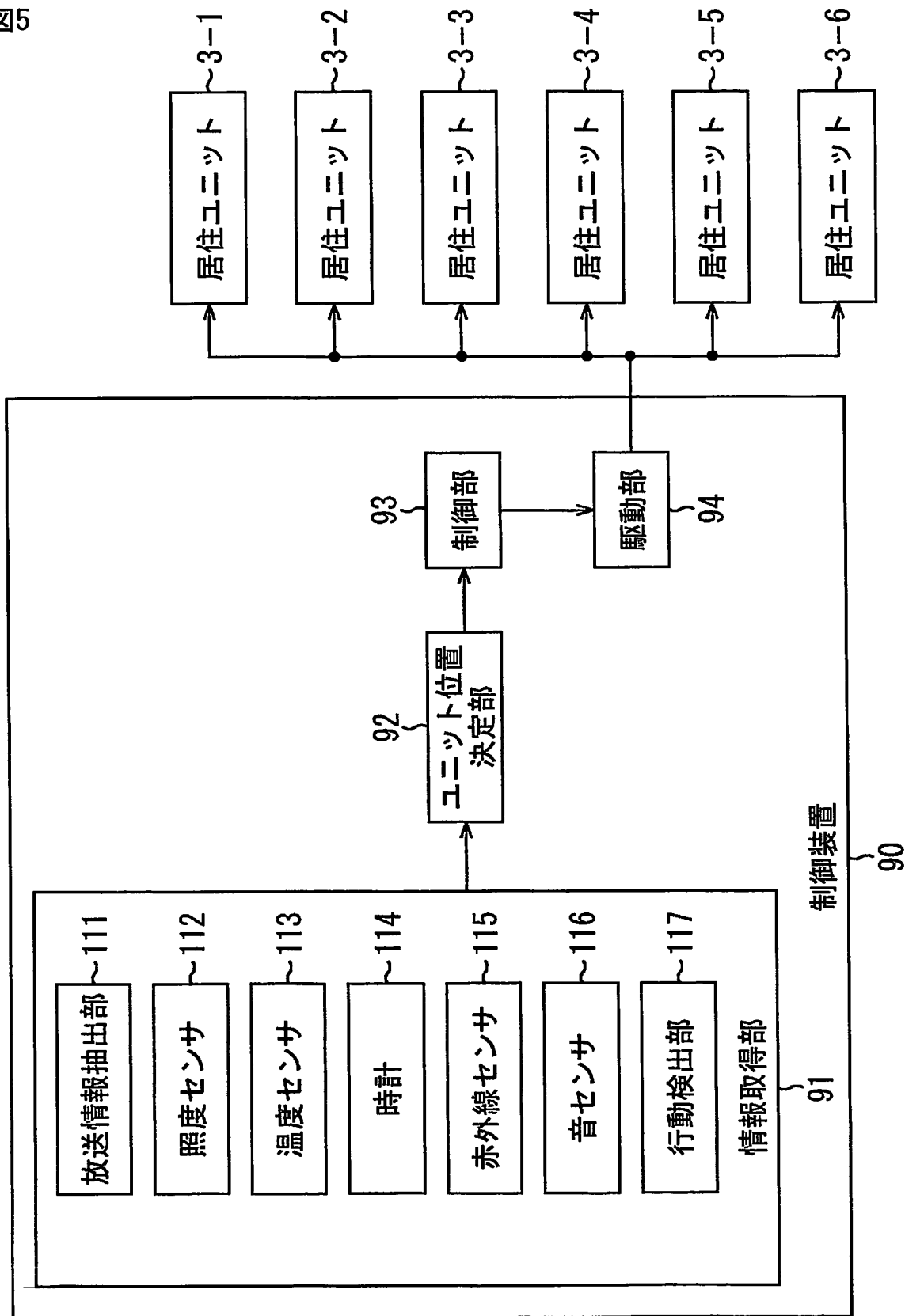


【図 4】  
図4

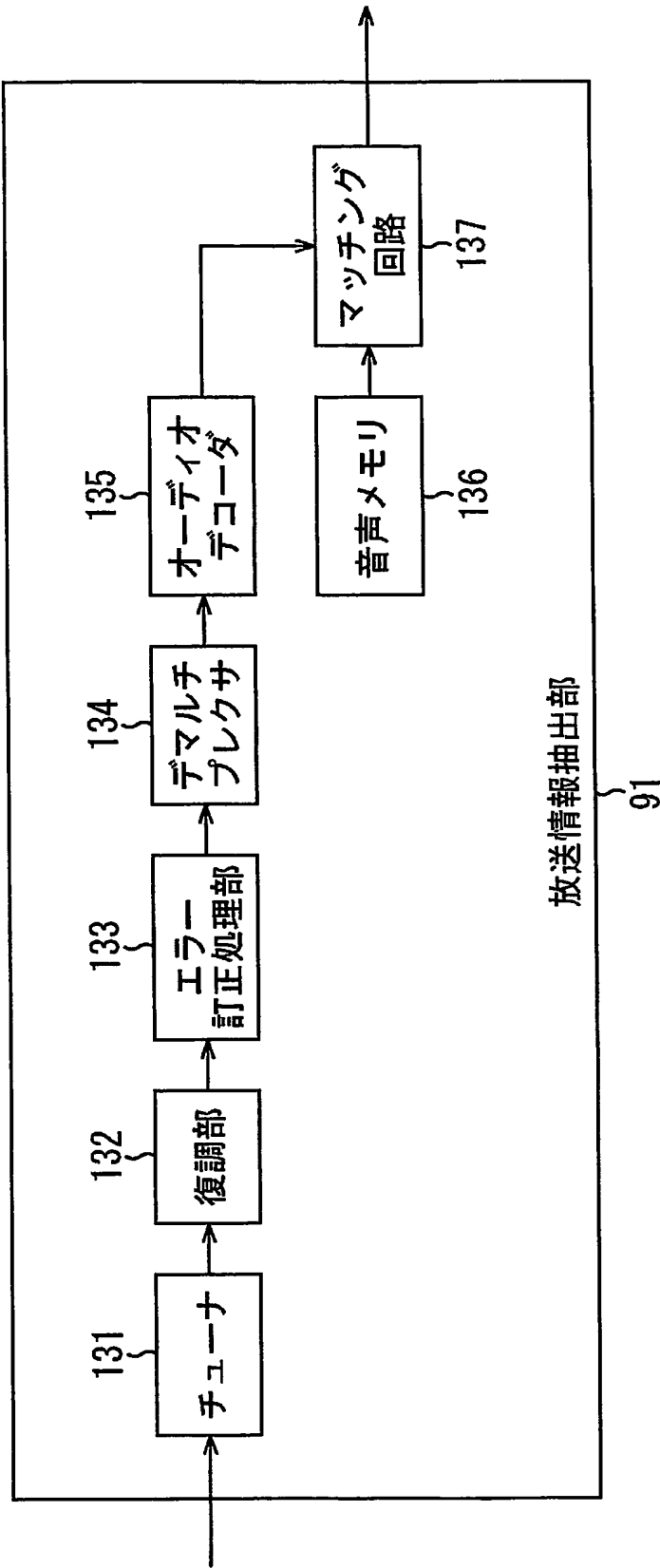


【図 5】

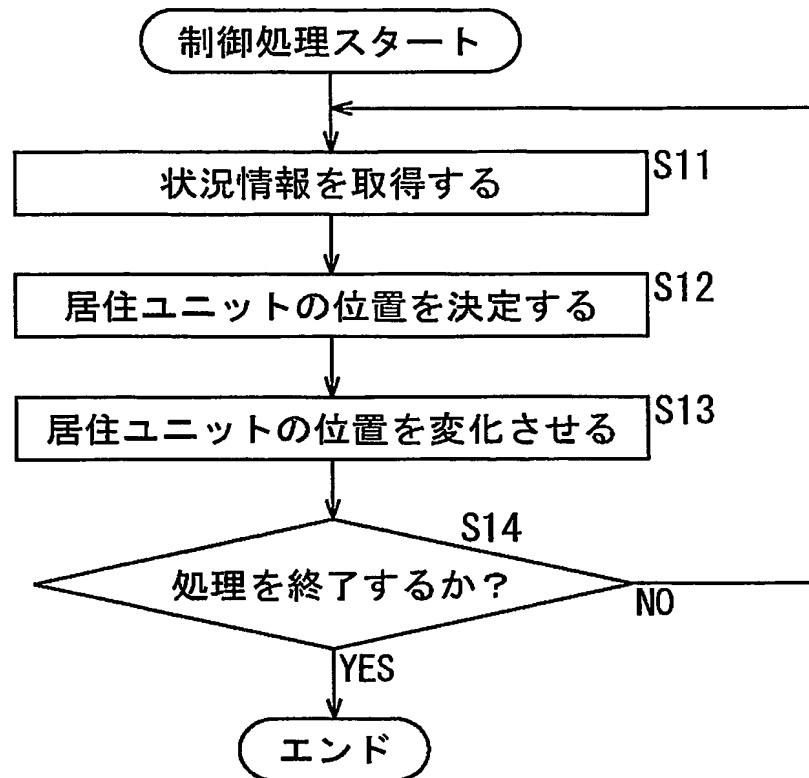
図5



【図 6】  
図6

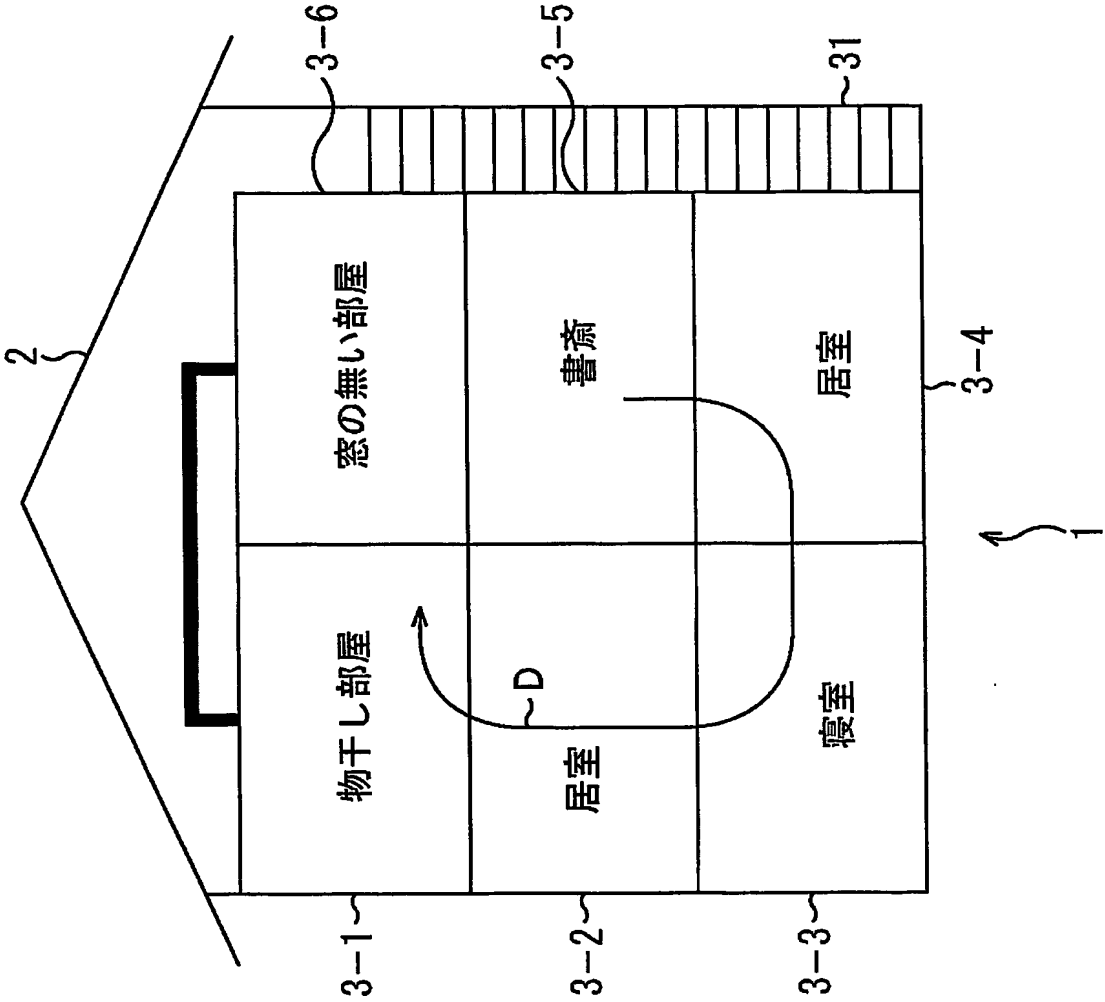


【図 7】  
図 7



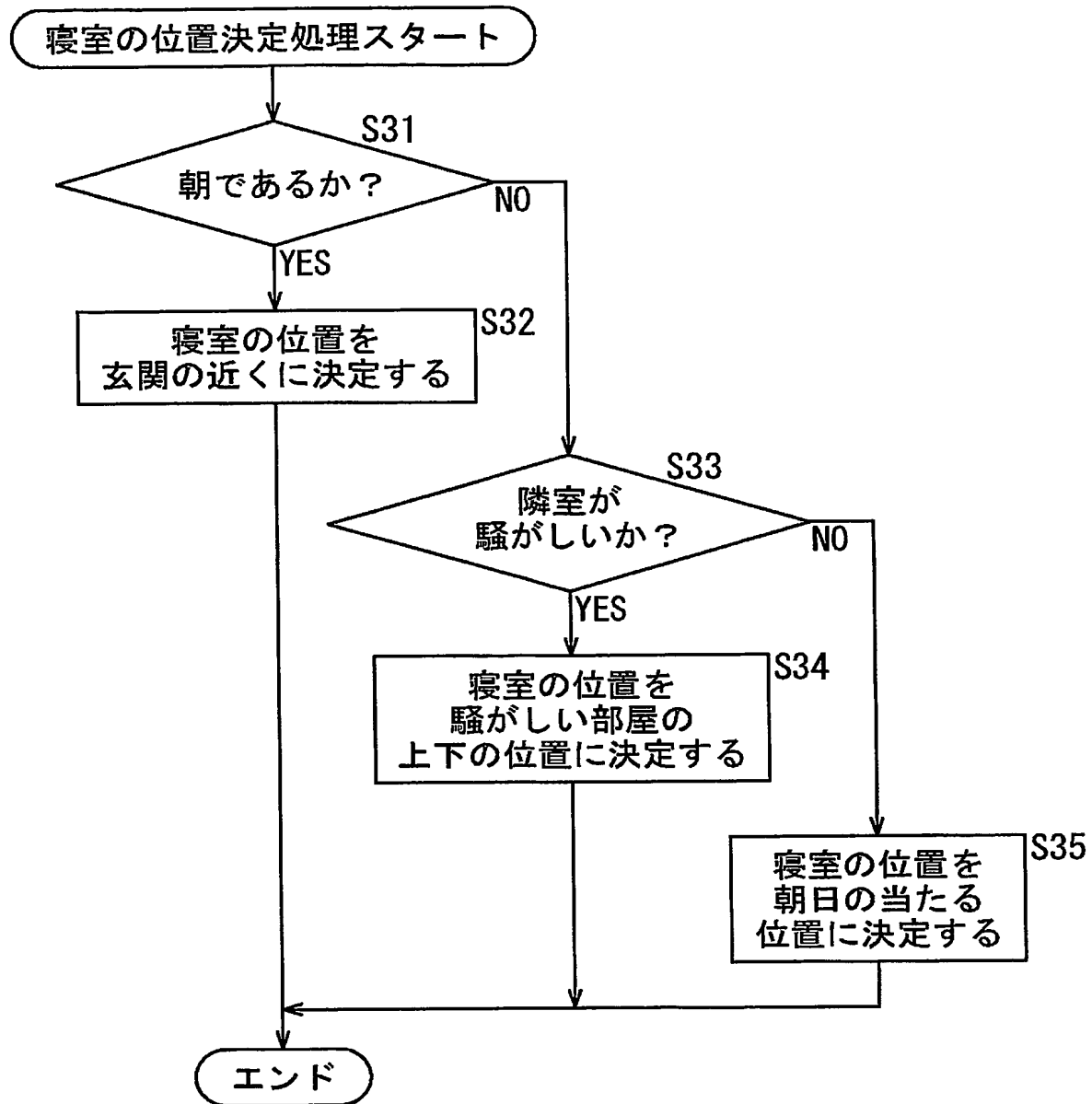


【図 8】  
図8

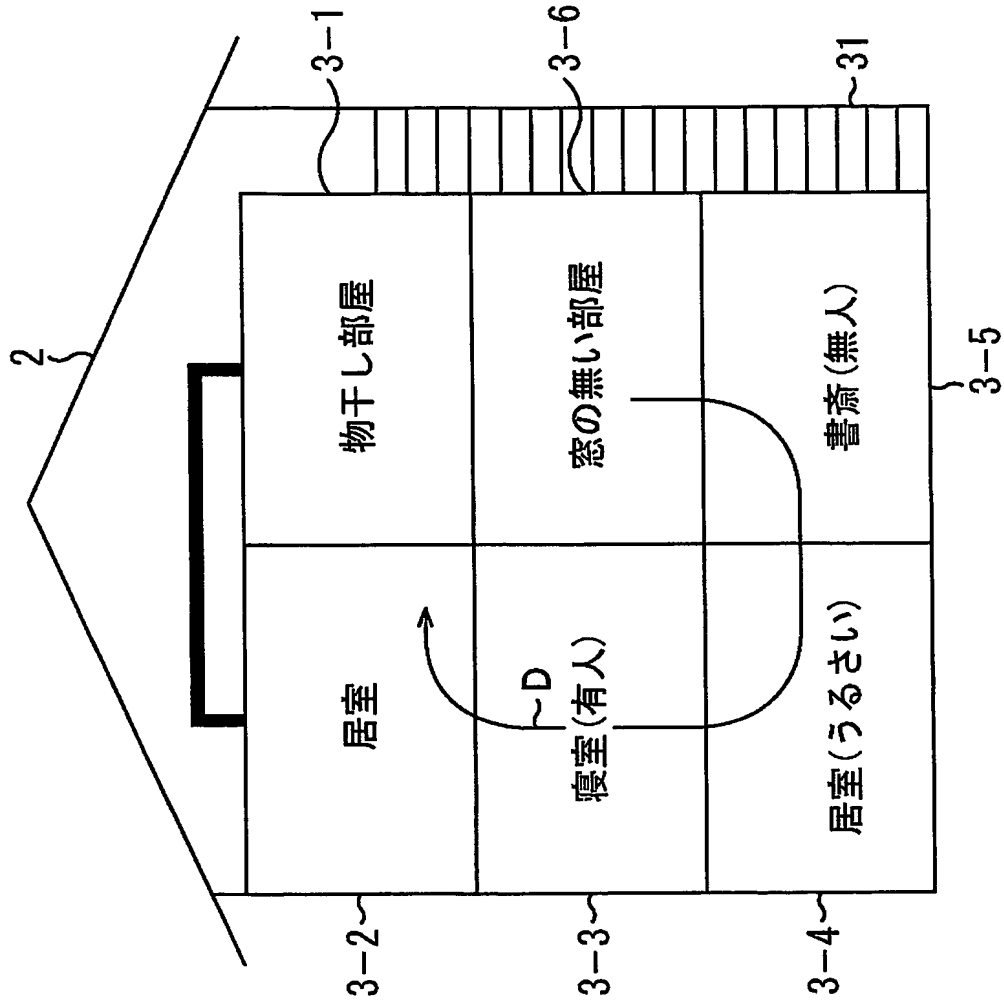


【図9】

図9



【図 10】  
図10



【図 11】

図11

取得情報 → 位置変更

日照 → 物干し部屋を日の当たる位置に。

時間帯(朝) → 寝室の位置:玄関近く。

(夜) → 寝室の位置:朝日の当たる位置。

人が居る → 居室の位置:眺めの良い位置。

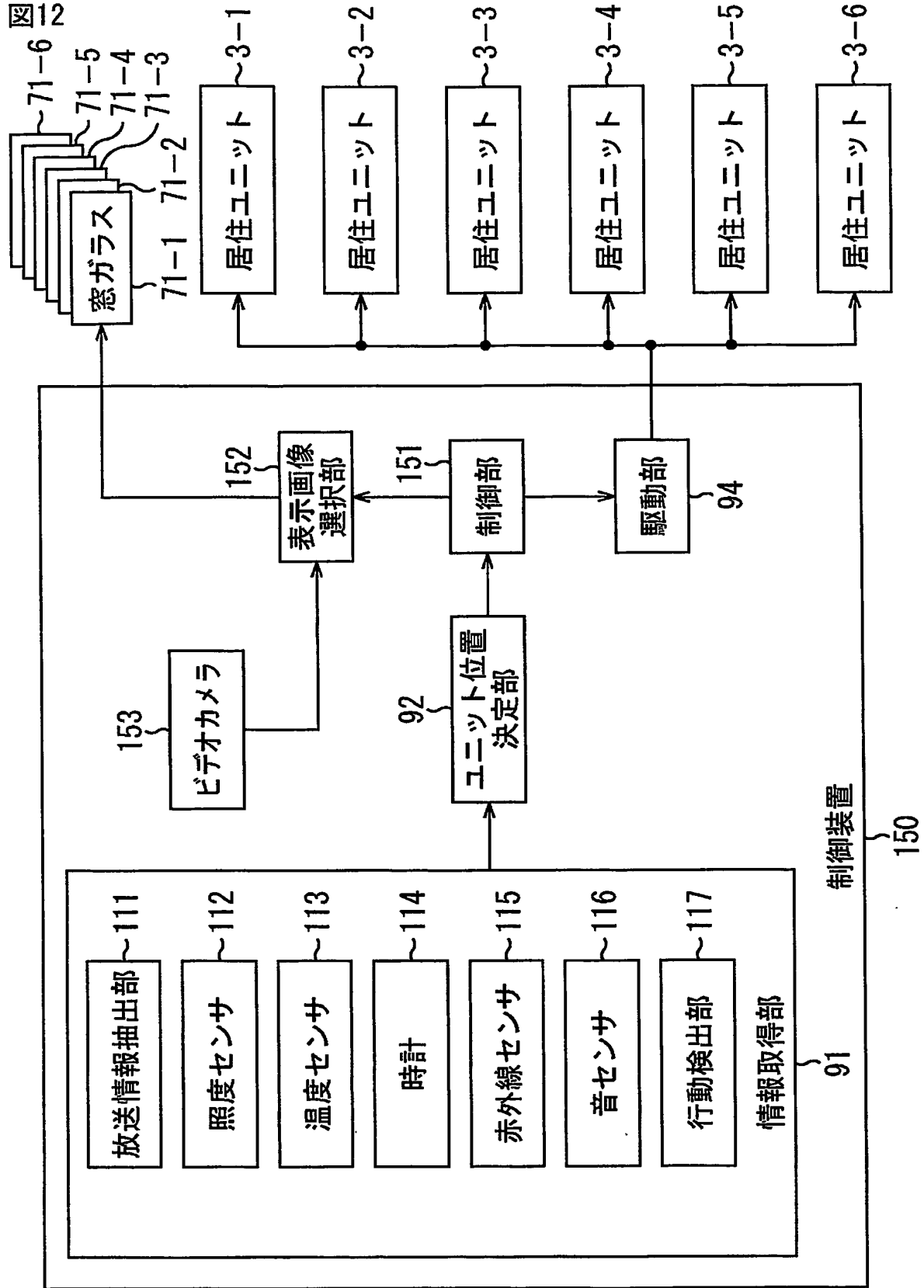
人がいない → 居室の位置:任意。

人の行動 → 居室の位置(窓の無い位置に)。

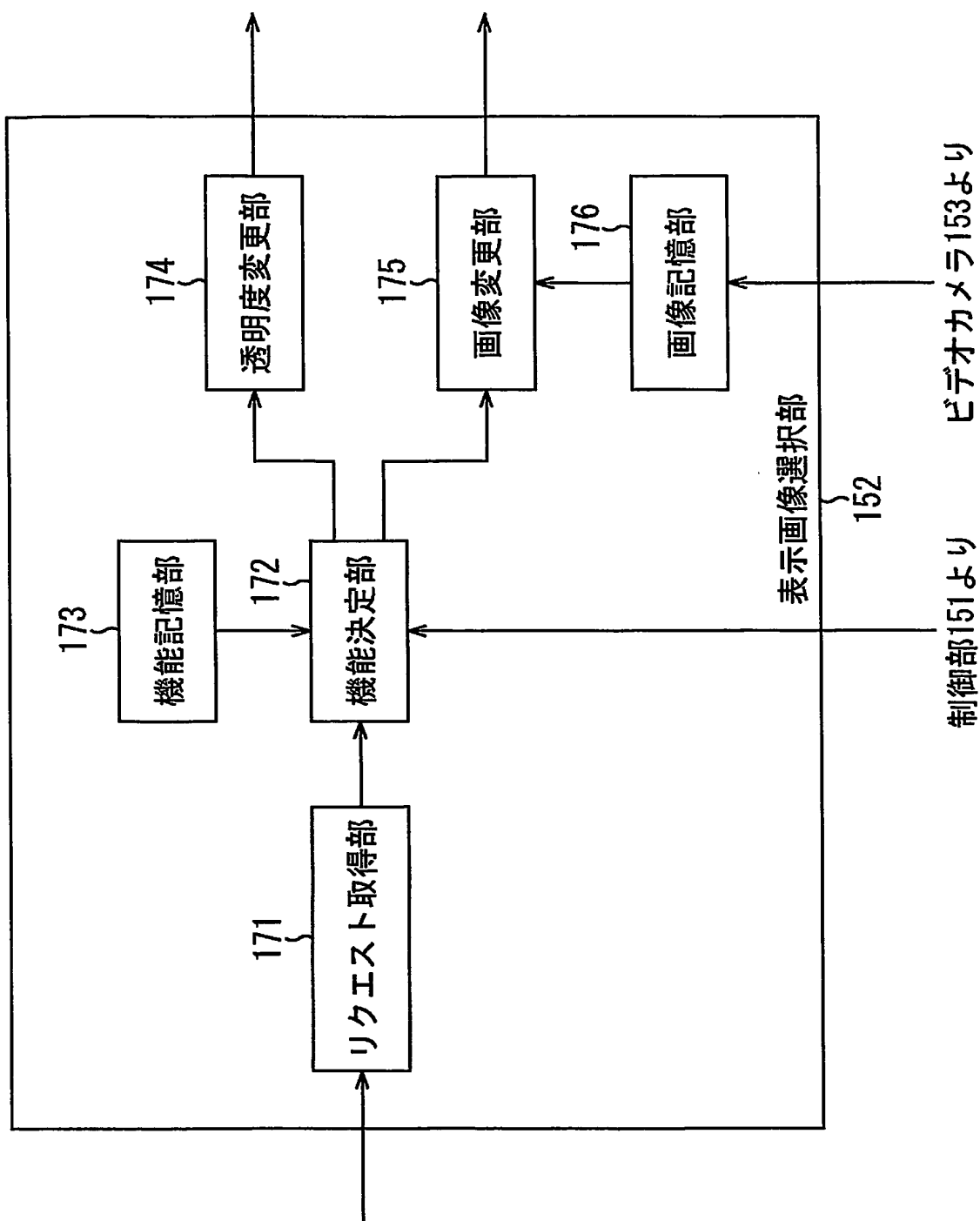
(DVD等を視聴している)

天気予報 → 物干し部屋:居室。

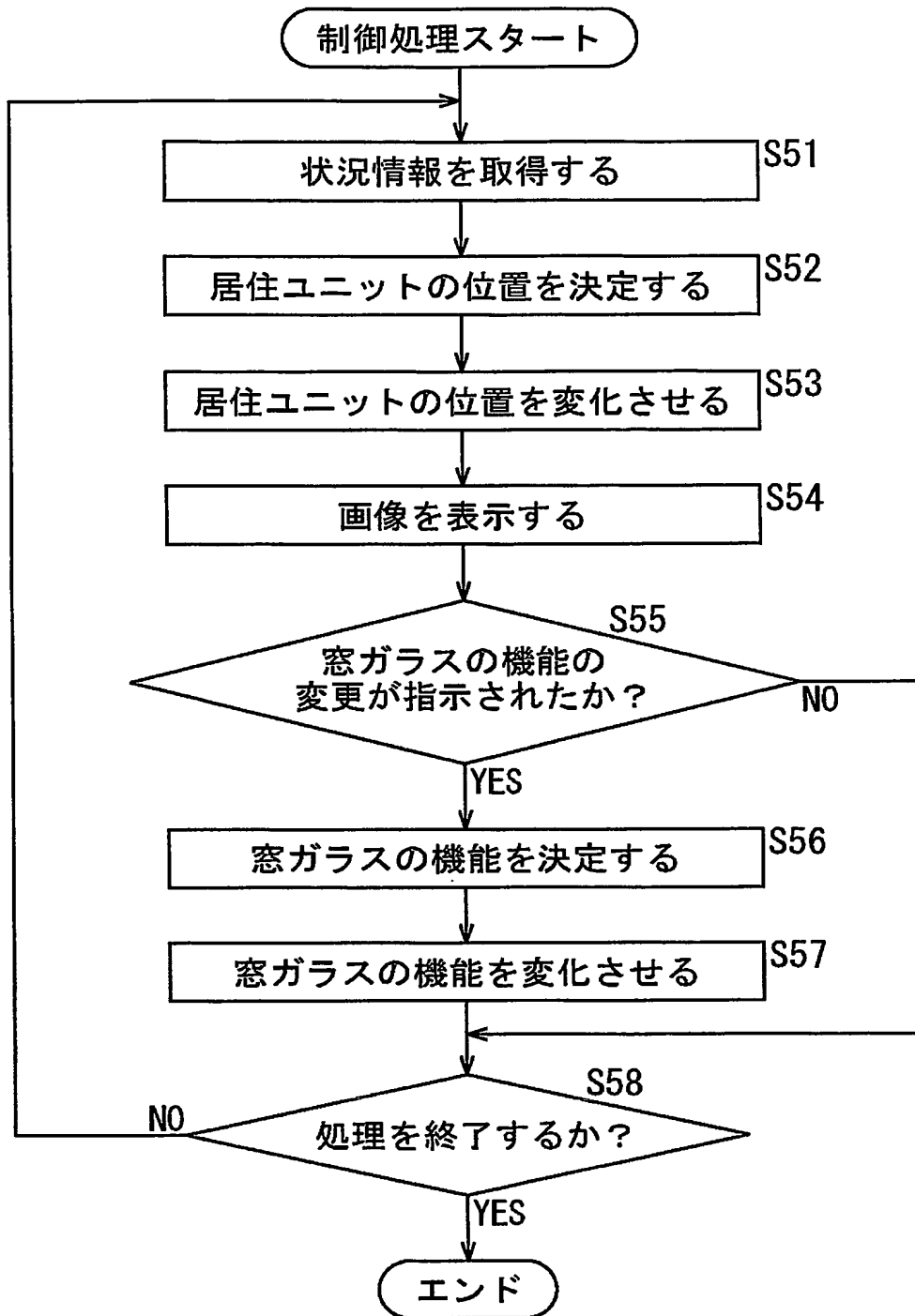
【図 12】  
図 12



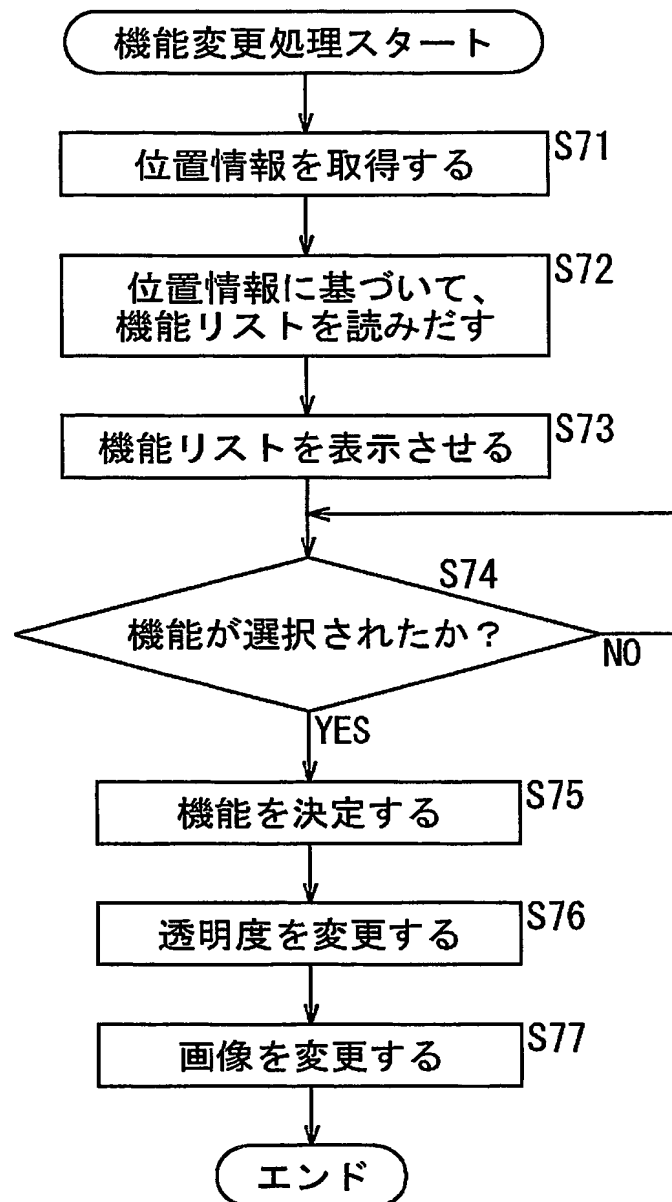
【図 13】  
図13



【図14】  
図14



【図15】  
図15





【図 16】

図16

- 1:透明にする。
- 2:半透明にする。
- 3:不透明にする。
- 4:壁紙模様。
- 5:カーテン模様。
- 6:障子模様。
- 7:外の風景(カメラ画像)。
- 8:風景画像。
- 9:登録された画像。

【図 17】

図17

- 1:壁紙模様。
- 2:カーテン模様。
- 3:障子模様。
- 4:外の風景(カメラ画像)。
- 5:風景画像。
- 6:壺。
- 7:絵画。
- 8:本棚画像。
- 9:登録された画像。

【図 18】  
図18

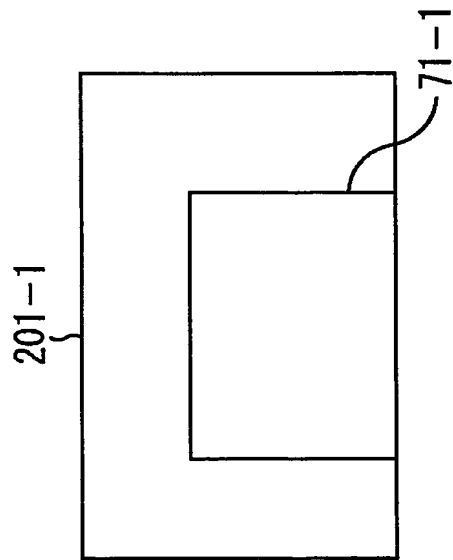


図18A

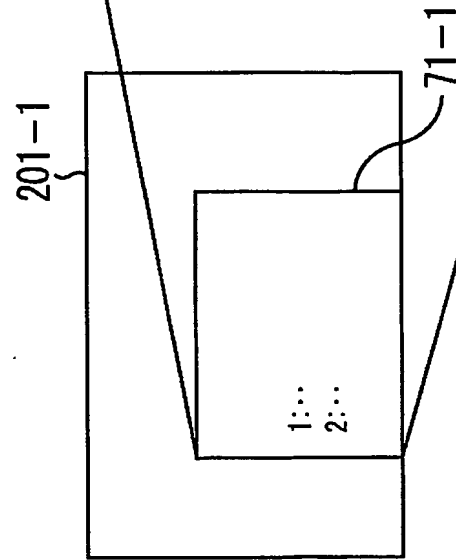
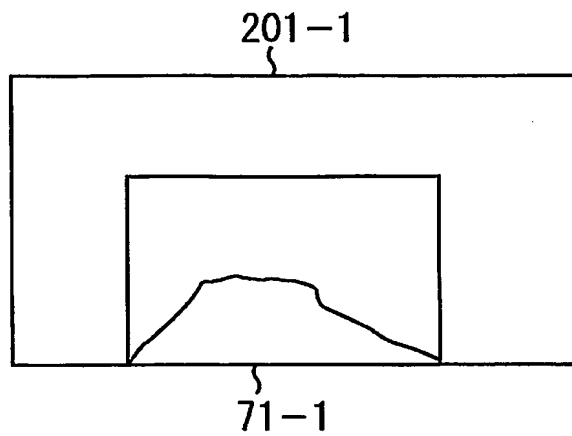


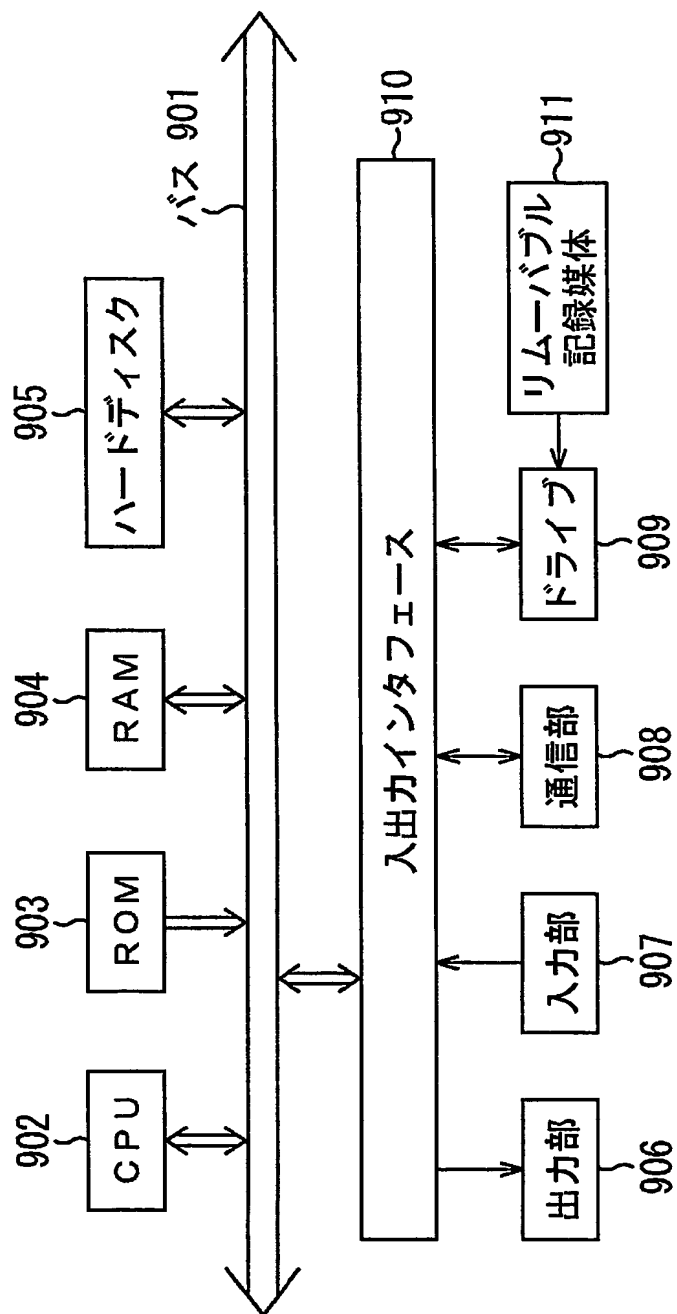
図18B

- 11:登録された画像。
- 1:透明にする。
  - 2:半透明にする。
  - 3:不透明にする。
  - 4:壁紙模様。
  - 5:カーテン模様。
  - 6:障子模様。
  - 7:外の風景(カメラ画像)。
  - 8:風景画像。
  - 9:壺。
  - 10:絵画。

【図 1.9】  
図19



【図 20】  
図20



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 知能的で能動的な電子機器と家屋の融合を実現することができるようにする。

**【解決手段】** 情報取得部 91 は、状況情報を取得し、ユニット位置決定部 92 に供給する。ユニット位置決定部 92 は、状況情報に基づいて、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 の位置を決定し、その決定した位置を位置情報として制御部 93 に供給する。制御部 93 は、その位置情報に基づき、駆動部 94 を制御し、居住ユニット 3-1 乃至居住ユニット 3-6 の位置を変化させる。本発明は、例えば、家屋に対する制御を行う制御装置に適用することができる。

**【選択図】** 図 5

特願 2 0 0 3 - 3 6 0 1 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 8 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**